manual do proprietário / manual del propietario / owner's manual

Parruda Mecânica

MONTANA

Português (Página 4 à 95)

Pulverizadores Autopropelidos Mecânicos PARRUDA

Modelos abrangentes neste manual:

PARRUDA MA 2627 M:
Tanque com capacidade para 2600 litros e barra de pulverização com 27 metros.

* As imagens contidas neste manual são meramente ilustrativas.

Español (Página 97 a 189)

Pulverizadores Autopropulsados Mecánicos PARRUDA

Modelos abarcados por este manual:

PARRUDA MA 2627 M:
Tanque con capacidad para 2600 litros y barra de pulverización con 27 metros.

* Las imágenes contenidas en este manual son meramente ilustrativas.

English (Page 191 of 283)

PARRUDA Self-propelled Sprayer

Models covered in this manual:

PARRUDA MA 2627 M:
Tank with capacity for 2600 liters and 27-meter spray boom.

* Pictures contained in this manual are merely for illustration purposes.

1.0 - INTRODUÇÃO
1.1 - Responsabilidades da Montana.....6
1.2 - Responsabilidades do Proprietário.....7

2.0 - GARANTIA
2.1 - Prazo de Garantia 8
2.2 - Aplicação da Garantia.....8
2.3 - Itens Excluídos da Garantia 8
2.4 - Perda da Garantia.....9
2.5 - Generalidades 10

2.0 - LIMPEZA E ARMAZENAMENTO DO EQUIPAMENTO
3.1 - Limpeza do Equipamento 11
3.2 - Armazenamento do Pulverizador 11
3.3 - Recomendações Gerais.....12

4.0 - SEGURANÇA
4.1 - Instruções de Segurança.....13
4.2 - Palavras e Símbolos de Segurança.....13
4.3 - Operando o Pulverizador com Segurança 14
4.4 - Sinalização de Segurança.....16
4.5 - Medidas para Aplicação de Defensivos com Segurança 20

5.0 - INFORMAÇÕES DO EQUIPAMENTO
5.1 - Identificação do Pulverizador.....22
5.2 - Características do Equipamento 23
5.3 - Dimensões e Peso.....24
5.4 - Circuito de Pulverização 25
5.5 - Principais Pontos 26

6.0 - PRINCIPAIS COMPONENTES
6.1 - Filtro de Sucção Pré-bomba.....28
6.2 - Filtro de Linha 30
6.3 - Porta bicos 31
6.4 - Bomba de Pulverização.....32
6.5 - Agitador Hidráulico.....36
6.6 - Hidroinjetor 36
6.7 - Comando de Pulverização 38
6.8 - Comando Elétrico de Seções.....40
6.9 - Tanque de Água Limpa.....41
6.10 - Caixa de Ferramentas 41
6.11 - Lava Frascos 42
6.12 - Comando de Pulverização Computadorizado 44
6.13 - Guia Rápido de Uso do Computador 46
6.14 - Painel de Controle 50
6.15 - Caixa de Relês e Fusíveis.....70
6.16 - Console Lateral.....71
6.17 - Alavanca de Câmbio.....72
6.18 - Apoio de Braço 73

7.0 - MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO
7.1 - Importância da Manutenção.....74
7.2 - Regulagem da Coluna de Direção.....74
7.3 - Regulagem do Assento 75
7.4 - Regulagem da Direção 76
7.5 - Regulagem de bitola 78
7.6 - Barra de Direção 83
7.7- Níveis de Óleo 83
7.8 - Motor Diesel.....87
7.9 - Filtro de ar 88
7.10 - Tabela de Manutenção 89
7.11 - Lubrificantes e Filtros Recomendados 91

A Montana projetou o pulverizador PARRUDA para oferecer aos produtores rurais um equipamento que proporcione ótimo rendimento e qualidade na aplicação de defensivos agrícolas. Para obter o melhor desempenho e durabilidade deste equipamento é essencial conhecer todo conteúdo deste manual de operação e colocar em prática suas recomendações.

Visando a utilização do máximo potencial e durabilidade deste equipamento é essencial o pleno conhecimento de todo o conteúdo deste manual. A falta de conhecimento do mesmo pode acarretar desde a baixa eficiência até a perda de garantia.

O manual é parte integrante da máquina e deve ser guardado em local seguro e prontamente disponível para ser consultado.

1.1 - Responsabilidades da Montana

A MONTANA através de sua rede de distribuição, concede ao primeiro proprietário o direito a entrega técnica do equipamento, onde serão explanados e verificados os seguintes itens:
- Montagem
- Operação
- Manutenção
- Garantia

1.2 - Responsabilidades do Proprietário

Fazer cumprir e trabalhar de acordo com as recomendações contidas neste manual de instruções. Manter o equipamento assim como todos os manuais de instrução em perfeito estado de conservação.

Para obter o máximo desempenho deste equipamento, é necessário que as partes envolvidas executem bem suas tarefas e sigam as orientações contidas neste manual de instruções:

1- Certificar-se de que todos os operadores tenham lido este manual de operação e que tenham entendido por completo todos os seus itens, para assegurar uma operação com desempenho máximo e seguro. Pessoas não informadas sobre funcionamento e manutenção do pulverizador devem manter-se afastadas quando a máquina estiver em operação

2- Seguir a regulamentação local para a utilização de agroquímicos, respeitando o meio ambiente e as instruções dos fabricantes de produtos químicos utilizados.

3- É de responsabilidade do proprietário manter o equipamento ajustado e em boas condições de trabalho.

4- A garantia do equipamento é fator de grande importância para o proprietário e desta forma, conhecer os termos de garantia deste manual assegura os direitos nele constante.

Importante:
O conteúdo deste manual refere-se as instruções de uso e manutenção das peças originais Montana.

2.1 - Prazo de Garantia

01 (um) ano ou 1.000 horas, prevalecendo o que vencer primeiro, contados da data registrada na nota fiscal de venda da máquina.

2.2 - Aplicação da Garantia

As peças substituídas nesse regime serão de propriedade da MONTANA.

2.3 - Itens Excluídos da Garantia

Todas as despesas relativas a óleos lubrificantes, filtros, graxas, e similares, deslocamento de pessoal, reboque, transporte, socorro, danos materiais e/ou pessoais causados ao comprador ou terceiros, manutenção normal (reapertos, limpezas, lavagem, lubrificação, regulagens, etc.) serão de responsabilidade exclusiva do comprador.

Excluem-se ainda, camisas de cerâmica, elementos filtrantes do sistema de pulverização (filtros de bico e de sucção), bateria, motor de arranque, pneus e câmaras de ar, componentes elétricos, fluxômetro, bicos injetores do motor diesel que são sujeitos às condições de garantia proporcionadas por seus fabricantes.

2.4 - Perda da Garantia

Cessarão os efeitos da garantia, quando forem constatadas quaisquer das seguintes causas:

- Mau uso do equipamento contrariando as instruções técnicas do manual;

- Abusos, sobrecargas ou acidentes, consertos ou desmontagem dos componentes, por pessoas não autorizadas;

- Contaminação dos circuitos hidráulicos por impurezas ou fluídos e filtros não recomendados;

- Operação ou manejo por pessoas inabilitadas, negligência na manutenção, modificações introduzidas que afetem o funcionamento, estabilidade e segurança da máquina.

- Uso de peças e componentes não fornecidos pela MONTANA;

- Alteração do equipamento ou de qualquer característica do projeto original;

- Alteração, destruição ou perda da plaqueta de identificação do produto;

- Preenchimento incorreto ou incompleto da requisição de garantia.

- Cessarão ainda os efeitos da garantia, quando ocorrer à utilização do pulverizador em condições adversas, conforme orientação da MONTANA (abusos como: aplicar em velocidades acima das recomendadas (**20** km/h), sobrecarga de trabalho, acidentes, etc.).

2.5 - Generalidades

A garantia das peças e dos componentes substituídos extingue-se com o prazo de garantia do equipamento.

É facultado a MONTANA revisar, modificar ou aperfeiçoar, descontinuar ou alterar a máquina e seus componentes, a qualquer tempo, bem como as condições aqui inseridas, sem incorrer em qualquer responsabilidade ou obrigação para com o comprador ou terceiro.

A responsabilidade da MONTANA é restrita aos termos da presente garantia, que é intransferível, cessando automaticamente quando a máquina for cedida ou revendida.

Atrasos eventuais na execução dos serviços não conferem direito ao proprietário à indenização e nem a extensão do prazo de garantia;

Toda assistência necessária dentro do prazo de garantia deve ser realizada pelo serviço técnico Montana, através de nossas autorizadas ou técnicos da própria fábrica.

Importante:
Não serão ressarcidos serviços realizados por empresas não autorizadas.

3.1 - Limpeza do Equipamento

No final da pulverização, retirar os bicos (pontas, filtros, anéis de vedação e capas), limpá-los com escova de cerdas de nylon e água limpa.

Abastecer o tanque com água limpa e acionar a pulverização para que ocorra a limpeza de todas as tubulações de pulverização. Retirar o elemento filtrante do filtro de sucção pré-bomba. Fazer estas operações com Equipamento de Proteção Individual (E.P.I.).

Lave a máquina externamente com água limpa e guarde em local coberto e arejado, longe de produtos químicos que possam oxidar a máquina (fertilizantes, defensivos, entre outros).

3.2 - Armazenamento do Pulverizador

O equipamento foi projetado e fabricado para aplicação de defensivos agrícolas, e não para armazenamento de calda defensiva quando não estiver sendo usado.

Dependendo do produto químico, o armazenamento da calda defensiva no tanque pode causar sérios danos ao circuito de pulverização.

Diariamente deixe a máquina repousar limpa interna e externamente. Faça esguichar água limpa por dentro do tanque de defensivos e esgotá-lo totalmente.

Esgote a água do tanque de defensivos, limpe os bicos e recoloque-os e limpe o filtro de sucção pré-bomba.

Quando o equipamento trabalhou com produtos químicos corrosivos (ex: aplicação de uréia), lavar e aplicar uma camada de óleo vegetal com pincel ou pistola.

3.3 - Recomendações Gerais

Observe sempre os seguintes pontos:

- Aperto de parafusos: porcas e abraçadeiras logo após as primeiras horas de uso;

- Proceda a limpeza do circuito de pulverização ao término de cada jornada conforme descrição abaixo;

- Realize limpeza de todos os filtros do circuito de pulverização, bem como de todas as pontas para evitar entupimentos. Utilize escova de cerdas macias ou ar comprimido;

- Mantenha a máquina limpa interna e externamente;

- Produtos corrosivos com fertilizantes líquidos colaboram a deterioração do equipamento, limpe bem as partes metálicas;

- Realizar troca de graxas, óleos e filtros nos períodos recomendados;

- Controle a pressão dos pneus e o aperto dos parafusos de roda;

- Faça periodicamente a aferição das pontas de pulverização;

- Verifique o estado geral de mangueiras;

- No período de entressafra aloje o pulverizador em lugar seguro, protegido das intempéries e longe de fertilizantes ou de produtos voláteis corrosivos;

Nota: No caso de utilizar calda pronta pelo circuito de reabastecimento lembre de limpá-lo quando alterar o produto químico. Restos de químicos neste circuito podem causar danos a cultura ou equipamento.

Atenção:
Para evitar contaminações, não lave o pulverizador em córregos, rios, lagos ou fontes de água.

4.1 - Instruções de Segurança

Nunca leia qualquer instrução de segurança sem dar a devida importância para a mensagem que está expressa na mesma. Acidentes podem ser evitados tomando-se cuidados simples na hora da operação. Os fabricantes de equipamentos procuram proteger os pontos que possam provocar acidentes, porém nem todos são cobertos porque prejudicariam a eficiência do equipamento.

4.2 - Palavras e Símbolos de Segurança

Há palavras que identificam alto risco, nas instruções de segurança, no manual de operação e nas etiquetas coladas na máquina:

Este símbolo de segurança significa ATENÇÃO. Fique atento, a sua segurança está em perigo.

ATENÇÃO: Esta palavra indica uma situação de perigo potencial. Se as instruções ou procedimentos não forem efetuados corretamente podem provocar ferimentos pessoais graves ou a morte.

PERIGO: Esta palavra indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode evitar a morte ou acidentes extremamente graves.

AVISO: Esta palavra indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, pode provocar ferimentos menos graves ou leves.

CUIDADO: Esta palavra indica uma situação onde se deve ficar atento e tomar cuidado com determinada tarefa.

As cores também ajudam a indicar a severidade da situação:
- Vermelha: PERIGO
- Laranjada: ADVERTÊNCIA ou ALERTA
- Amarela: CUIDADO ou ATENÇÃO

Atenção:
A palavra **IMPORTANTE**, quando antecede uma frase, indica que se deve observar com atenção a informação citada.

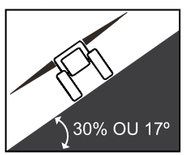
4.3 - Operando o Pulverizador com Segurança

1- Ler o manual de operação e entendê-lo totalmente, consultando o seu conteúdo sempre que houver dúvidas.

2- Desligar o trator para fazer qualquer tipo de reparo ou manutenção.

3- Antes de iniciar a pulverização em áreas desconhecidas, procurar fazer um reconhecimento desta área. A precaução evita choques contra postes, árvores, etc. ou acidentes mais graves devido a depressões abruptas no terreno.

4- Não operar em áreas muito inclinadas, evitando o tombamento da máquina.



A inclinação máxima lateral do terreno não deverá ultrapassar 30% ou o equivalente a 17°.

6- Não se aproximar da área de trabalho da transmissão. É perigoso se aproximar de transmissões e de outros componentes em rotação.

7- Não beber, fumar ou comer durante a operação da máquina e do manuseio de produtos fitossanitários.

8- Utilizar o equipamento de proteção individual (E.P.I.), quando tiver contato direto ou indireto com produtos fitossanitários.

- Máscara de proteção ou filtro de respirar;

- Óculos de segurança;

- Roupas especiais;

- Sapatos de proteção contra acidentes: botas;

- Luvas de trabalho.

9- Pessoas e animais devem ser mantidos a distância.

10- Cuidado para não contaminar rios, lagos, açudes, solo, etc.

11- Lavar o E.P.I. com água e sabão e enxaguar em água abundante após cada dia de aplicação ou manuseio de produtos fitossanitários.

12-Tomar banho após o término do trabalho.

13- Em caso de acidente ou sensação de mal-estar durante o manuseio do produto, procurar imediatamente um médico, levando o rótulo do produto fitossanitário utilizado.

4.4 - Sinalização de Segurança

Os adesivos de segurança estão colados em pontos específicos da máquina, próximos aos locais de maior risco e estes devem ser lidos e seguidos na sua totalidade.

Leia com atenção todos os adesivos que acompanham o pulverizador. Eles orientam sobre a operação ou possíveis riscos ao operador.

- Não comer, beber ou fumar no ato da pulverização;

- Cuidado ao aproximar-se do cardan;

- Sentido de rotação do cardan;

- Cuidado ao manusear o sistema hidráulico. Leia o manual de instruções;

- Cuidado ao transportar pessoas em equipamentos agrícolas;

- Instrução para manuseio de produtos químicos;

⚠ ATENÇÃO

OS PRODUTOS QUÍMICOS PARA A AGRICULTURA PODEM SER PERIGOSOS, UMA ESCOLHA OU UMA UTILIZAÇÃO INADEQUADA PODEM CAUSAR GRAVES DANOS A PESSOAS, ANIMAIS, PLANTAS, SOLOS OU A NATUREZA.
ASSEGURE-SE DE TER SELECIONADO O PRODUTO QUÍMICO ADEQUADO PARA O TRABALHO. MANEJE O PRODUTO COM CUIDADO, SIGA AS ORIENTAÇÕES DA ETIQUETA DA EMBALAGEM E AS INSTRUÇÕES DADAS PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO.

AO MANUSEAR PRODUTOS QUÍMICOS
- SIGA ORIENTAÇÃO TECNICA ADEQUADA;
- USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO: Luvas, máscara, macacão, botas etc...
- MANTENHA PESSOAS E ANIMAIS A DISTÂNCIA;
- NÃO BEBA, COMA OU FUME DURANTE A OPERAÇÃO;
- LAVE O EQUIPAMENTO LONGE DE QUALQUER FONTE DE ÁGUA;
- LAVE O FRASCO DO PRODUTO QUÍMICO;
- MANTENHA A EMBALAGEM VAZIA NO LOCAL APROPRIADO, LONGE DE MANANCIAIS E FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS E ANIMAIS;
- GUARDE O EQUIPAMENTO EM LOCAL SECO, COBERTO, VENTILADO E SEM ACESSO DE CRIANÇAS E ANIMAIS;
- APÓS CADA DIA DE TRABALHO OU MANUSEIO DE DEFENSIVOS, TOMAR BANHO (EM ÁGUA FRIA) E LAVAR A ROUPA DE TRABALHO COM ÁGUA E SABÃO EM ABUNDÂNCIA.

⚠ ATENCIÓN

LOS PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA AGRICULTURA PUEDEN SER PELIGROSOS, UNA OPCIÓN O UNA UTILIZACIÓN INADECUADA PUEDEN OCASIONAR SERIOS DAÑOS A LAS PERSONAS, ANIMALES, PLANTAS, SUELOS O A LA NATURALEZA, ESTÉ SEGURO DE HABER SELECCIONADO EL PRODUCTO QUÍMICO ADECUADO PARA EL TRABAJO; UTILIZE EL PRODUCTO CON CUIDADO, SIGA LAS ORIENTACIONES DE LA ETIQUETA DEL EMPAQUE Y LAS INSTRUCCIONES DADAS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPAMIENTO.

PARA MANOSEAR PRODUCTOS QUÍMICOS
- SIGA ORIENTACIÓN TÉCNICA ADECUADA;
- USE EQUIPAMIENTOS DE PROTECCION: Guantes, máscara, traje de faena, botas etc...
- MANTENGA PERSONAS Y ANIMALES DISTANTES;
- NO BEBA, COMA O FUME MIENTRAS OPERA;
- LAVE EL FRASCO DEL PRODUCTO QUÍMICO;
- MANTENGA EL EMPAQUE VACIO EN LOCAL ADECUADO, LEJOS DE MANANTIALES Y FUERA DEL ALCANZE DE NIÑOS Y ANIMALES;
- GUARDE EL EQUIPAMIENTO EN LUGAR SECO, CUBIERTO, VENTILADO Y SIN ACCESO DE NIÑOS Y ANIMALES;
- DESPUÉS DE CADA TRABAJO O MANUSEO DE PRODUCTOS, BAÑARSE (CON AGUA FRIA) Y LAVAR LA ROPA DEL TRABAJO CON AGUA Y JABÓN EN ABUNDÁNCIA.

⚠ ATTENTION

THE CHEMIST PRODUCTS FOR THE AGRICULTURE CAN BE DANGEROUS, A CHOICE OR AN INADEQUATE UTILISATION MAY CAUSE DAMAGES TO PEOPLE, ANIMALS, PLANTS, LANDS OR TO THE NATURE.
BE SURE TO SELECT THE ADEQUATE CHEMIST PRODUCT TO WORK, BE CARE TO USE THE PRODUCT. FOLLOW THE ORIENTATIONS AND THE INSTRUCTIONS GIVEN FOR THE EQUIPMENT MANUFACTURER.

TO USE CHEMIST PRODUCTS
- FOLLOW THE ADEQUATE TECHNIC ORIENTATION;
- USE PROTECTION EQUIPMENT: Gloves, masks, boots etc...
- KEEP IT FAR FROM PEOPLE AND ANIMALS;
- DO NOT DRINK, EAT OR SMOKE WHEN USING IT;
- WASH THE EQUIPMENT FAR FROM ANY WATER FOUNTAIN;
- WASH THE CHEMIST PRODUCT BOTTLE;
- KEEP EMPTY THE PACKAGE IN THE APPROPRIATE PLACE, FAR FROM FOUNTAIN HEAD AND FAR FROM CHILDREN AND ANIMALS;
- PUT THE EQUIPMENT IN A DRY PLACE, COVERED, WHERE CHILDREN AND ANIMALS CAN NOT BE;
- AFTER EACH WORK, TAKE A BATH (WITH COLD WATER) AND WASH THE WORK CLOTHE WITH WATER AND SOAP.

⚠ Внимание!

Химические продукты, употребляемые в с/х, могут быть опасными при неправильном выборе их или несоответствующей форме употребления и могут принести вред человеку, животному, растению, почве и природе. Будьте уверенны в выборе соответствующего химического продукта для употребления. Пользуйся продуктом очень осторожно. Следуй указаним на этикетках упаковок и заводским инструкциям к оборудованию.

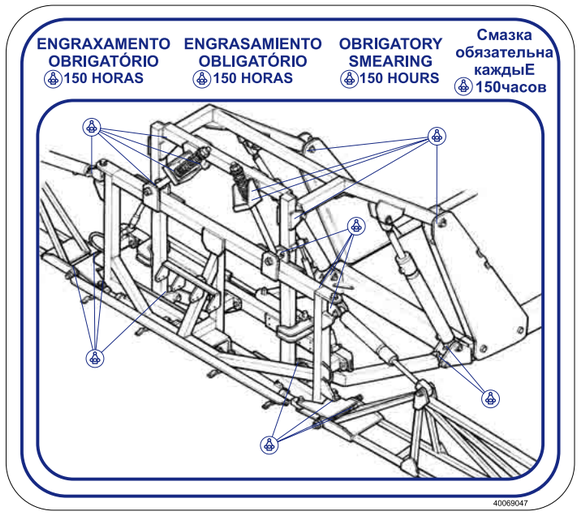
ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИМИ ПРОДУКТАМИ:
- следуй соответствующим техническим указаниям.
- пользуйся средствами защиты: перчатки, маска, комбинезон, сапоги и др.
- удерживать на дистанции от людей и животных.
- не употреблять спиртных напитков, не кушать и не курить во время приготовления химического продукта.
- мыть оборудование вдали от источника воды.
- мыть упаковку после химического продукта.
- пустую упаковку хранить в специальном месте, вдали от источника воды и местах недоступных детям и животным.
- хранить оборудование в сухом,накрытом, хорошо проветриваемом месте, вдали от детей и животных.
- каждый день после работы или употребления защитных средств, следует принять холодный душ и постирать использованную одежду с порошком в достаточном количестве воды.

40067756

- Cuidado ao fazer manobras com as barras de pulverização;

PERIGO
PELIGRO
DANGER
Опасно!
CUIDADO! CAUTION! Осторожно!
EVITAR FAZER MANOBRAS COM AS BARRAS DA MÁQUINA SOB OU PRÓXIMO A LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
EVITAR HACER MANIOBRAS CON LAS BARRAS DE LA MÁQUINA ABAJO O CERCA DE LAS LINEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGIA ELÉCTRICA
AVOID DOING MANEUVERS WITH THE MACHINE BOOMS NEAR THE TRANSMISSION LINE OF ELETRIC POWER
Избегать разворачиваться трактором с оборудованием вблизи электрических линий.
40069049

- Observar os pontos de engraxamento e períodos.



- Tomar cuidado ao aproximar-se do motor diesel, quando este estiver em funcionamento.

CUIDADO CAUTION ОСТОРОЖНО!
Não se aproxime do ROTOR quando a máquina estiver em funcionamento.
No se acerque del ROTOR mientras la maquina esté funcionando.
Do not come close to the TURBINE when the machine is on.
Не приближаться к турбине когда включена машина!
40069048

- Cuidado, quando for remover as cintas primeiramente trave a mola.

CUIDADO! WARNING! ОСТОРОЖНО!
NÃO REMOVA AS CINTAS ANTES DE TRAVAR A MOLA.
NO REMOVA LAS CINTAS ANTES DE TRABAR EL RESORTE.
DON'T REMOVE THE CLAMP RING BEFORE LOCKING THE SPRING.
Не снимать стопор, прежде чем зафиксировать пружину.
40069178

4.5 - Medidas para Aplicação de Defensivos com Segurança

1 - Pulverizador em bom estado de conservação:

Todo e qualquer vazamento no circuito de pulverização do pulverizador deve ser eliminado, evitando desperdícios dos produtos e ajudando na preservação da natureza.

2 - Uso de equipamento de proteção individual:

Toda pessoa que manter contato direto ou indireto com produtos químicos deve usar E.P.I., evitando intoxicações.

3 - Nunca desentupir bicos ou tubulações soprando com a boca.

Todas as partes de um pulverizador estão com resíduos de produtos químicos que prejudicam a sua saúde.

4 - Escolha correta das pontas de pulverização:

Adequar a ponta de pulverização à vazão, modo de ação dos produtos (produtos sistêmicos ou de contato), alvo, etc. Consultar um Engenheiro Agrônomo para este trabalho.

5 - Não contaminar fontes de água:

O pulverizador deve ser reabastecido em locais apropriados ou utilizando caminhões de reabastecimento. Evite captar água diretamente de rios, lagos, represas, etc.

6 - Destino final de embalagens vazias:

Nunca reutilizar embalagens vazias de agrotóxicos, mesmo após a tríplice lavagem. As embalagens devem ser obrigatoriamente entregues ao posto de recebimento de embalagens vazias mais próximo de sua propriedade, acompanhadas da nota fiscal de compra.

7 - Siga a orientação técnica adequada:

Os produtos fitossanitários são perigosos, uma escolha ou uma utilização inadequada destes produtos podem causar graves danos a pessoas, animais, plantas, solo, etc. Siga as instruções do fabricante do produto fitossanitário e do fabricante do equipamento de pulverização.

8 - Cuidados com intoxicações:

Não comer, beber ou fumar durante a pulverização e mesmo após sem antes tomar os devidos cuidados com a higiene de seu corpo.

9 - Lavagem das embalagens:

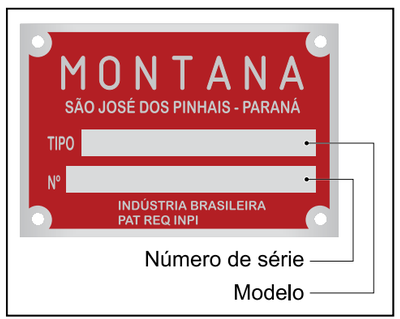
Lavar as embalagens utilizando o método da tríplice lavagem, e após furar o fundo das embalagens para que ninguém possa reutilizá-las.

Importante: Aplicar somente a dosagem do produto fitossanitário recomendada pelo seu Engenheiro Agrônomo.

5.1 - Identificação do Pulverizador

A plaqueta de identificação do pulverizador traz impresso o modelo e o número de série da máquina.

Estas informações são imprescindíveis quando se fizer necessário a solicitação de peças em garantia e de reposição, agilizando o atendimento e evitando quaisquer constrangimentos para o cliente e para a fábrica.



Como identificar o ano e mês de fabricação de seu pulverizador. Os dois primeiros números indicam o ano de fabricação do equipamento.

Exemplos:
08-ano de fabricação 2008
09-ano de fabricação 2009 e assim sucessivamente.
A letra seguinte aos dois primeiros números indica o mês de fabricação, conforme segue abaixo:
A-janeiro, B-fevereiro, C-março, D- abril, E- maio, F-junho, G-julho, H- agosto, I-setembro, J- outubro,K- novembro, L-dezembro.

Exemplo:
Uma máquina com número de série iniciando em 08B, trata-se de uma máquina fabricada em fevereiro de 2008.

5.2 - Características do Equipamento

Motor	Marca	MWM
	Modelo	4 Cilindros - Turbo
	Potência	135cv
	Torque máximo	40 kgf.m
	Combustível	Diesel
	Cilindrada	4,3 litros
	Arrefecimento	Solução do radiador
Rodados	Pneus	12,4 x 36 com 12 lonas
	Pressão	35 lbf/pol^2
Suspensão		Pneumática ativa com pulmões independentes
Transmissão		Mecânica 4x2 por diferencial e corrente
Direção		Hidrostática
Freios		A ar nas 4 rodas
Caixa de câmbio		10 velocidades a frente e 2 a ré
Comando de barras		Eletro-hidráulico
Cabine		Ar refrigerado

5.3 - Dimensões e Peso

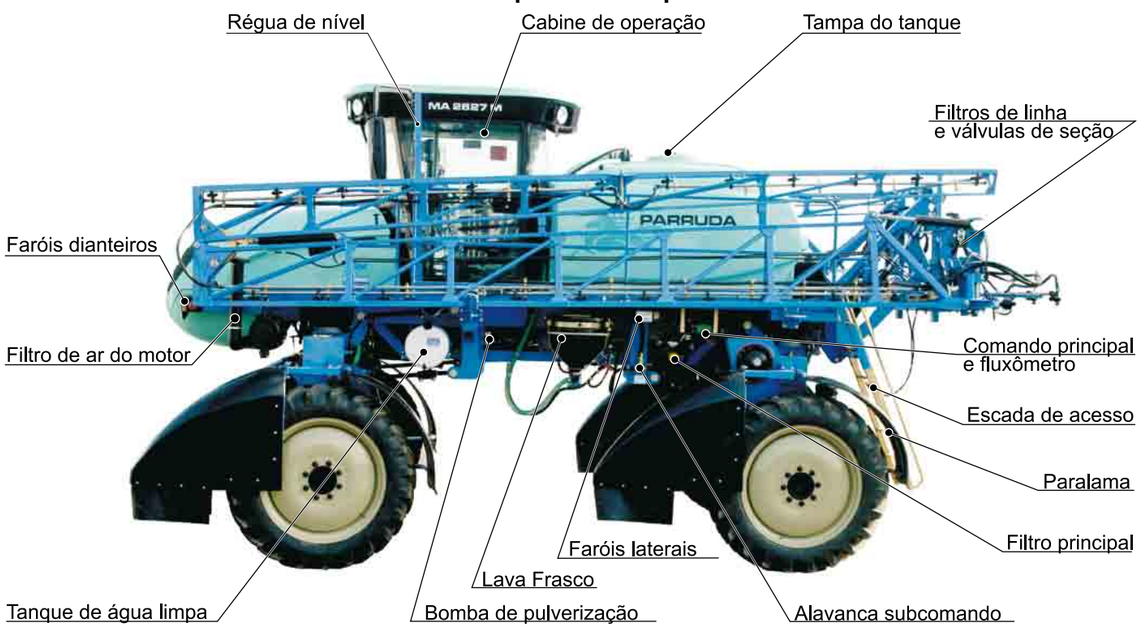
Comprimento total	7,15 m
Largura máxima	3,36 m
Altura total	3,65 m
Bitola regulável	2,7 m, 2,8 m, 3,0 m e 3,2 m
Vão livre do solo	1,54 m
Peso (máquina vazia)	8.350 kg

5.4 - Circuito de Pulverização

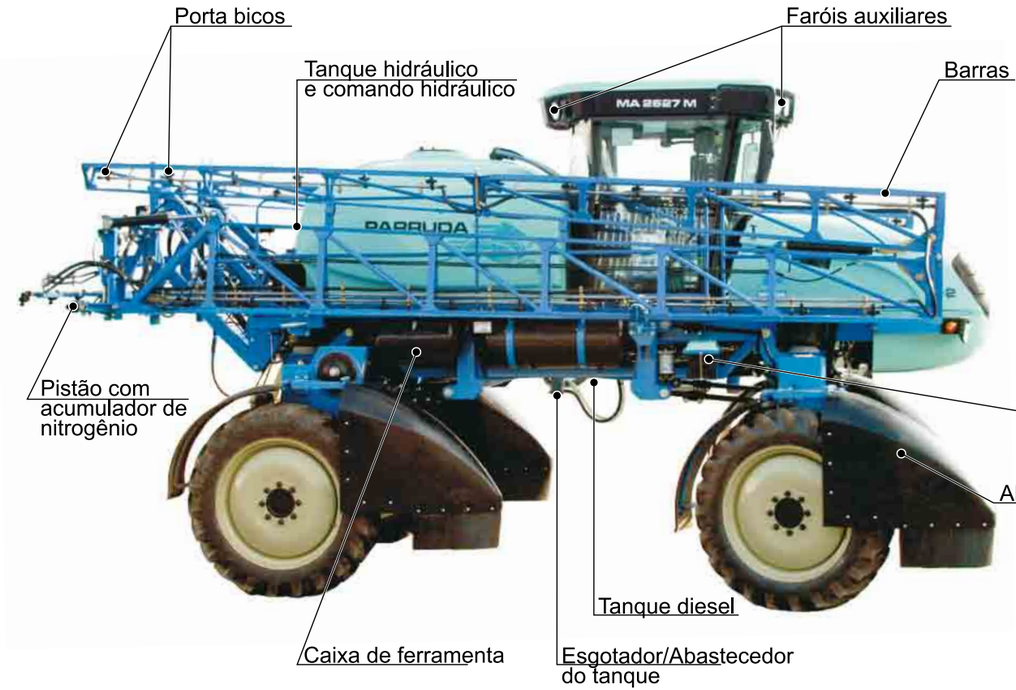
Barras	Comprimento	27 m
	Altura de trabalho	De 0,5 a 2,2 m
	Acionamento	Hidráulico
	Número de seções	5 ou 7 seções
Tanque principal	Material	Fibra de vidro
	Capacidade	2000 ou 2600 litros
Bombas de pulverização	Modelo	Hypro 430 L/min sem recalque
	Modelo Opcional	MPP 44 (bomba de 3 pistões) opcional
	Capacidade de recalque	160 L/min a 540 rpm no eixo
Reabastecimento	Super injetor	280 L/min (bomba de pistão)
Comando de pulverização	Modelo	Computador Bravo 300 S (eletrônico)
Porta bicos	Modelo	Trijet
	Modelos de bicos instalados	2 bicos leque e 1 bico cônico ou indução de ar
Agitação		Agitador hidráulico (tipo venturi) com capacidade de agitação de até 220 L/min (à 5 bar).

5.5 - Principais Pontos

5.5.1 - Lado Esquerdo da Máquina



5.5.2 - Lado Direito da Máquina

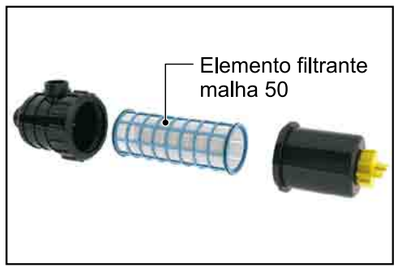


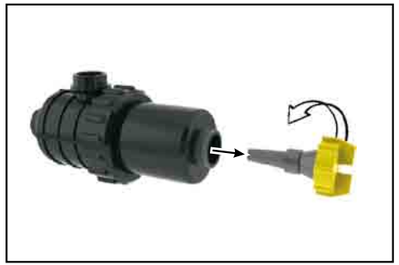
6.1 - Filtro de Sucção Pré-bomba

O filtro de sucção pré-bomba, através de um elemento filtrante de malha 50, retém as impurezas contidas na calda de pulverização, evitando possíveis danos à bomba de pulverização ou demais componentes do circuito.

O filtro de sucção deve ser limpo a cada novo reabastecimento e dependendo da qualidade da água utilizada ou do produto químico (pó molhado, suspensão concentrada), limpar com maior freqüência ainda.

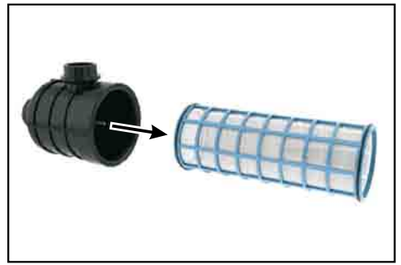
Para proceder a limpeza com o tanque cheio ou vazio siga as instruções na próxima página.





1 - Retire a válvula de vedação (amarela). Para liberá-la aperte contra o corpo do filtro e gire para o sentido anti-horário;

2 - Retire a tampa;

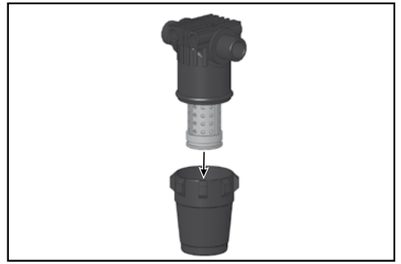


3 - Retire o elemento para limpeza.

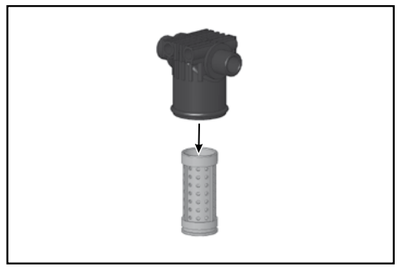
6.2 - Filtro de Linha

Os filtros de linha são responsáveis pela filtragem da calda direcionada para as sessões da barra. Utilizam malha 80.

Proceda a limpeza destes um vez por dia para evitar variações no volume aplicado entre as seções da barra.



1 - Retire o copo do filtro;

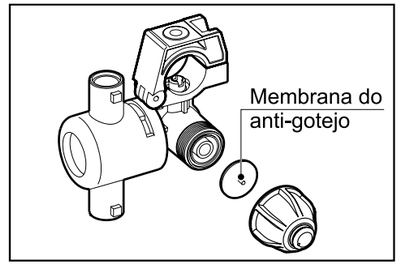


2 - Retire o elemento e proceda a limpeza.

6.3 - Porta bicos

O porta bico tem a capacidade de operar três pontas de pulverização, isto agiliza no momento da escolha do volume aplicado e na velocidade de aplicação.

É dotado de válvula anti-gotejo, esta corta o fluxo de água quando a pressão for inferior a 1 bar de pressão.



Três pontas: Trijet

Importante:
Os anéis de vedação dos filtros e a membrana do anti-gotejo sofrem deterioração diferenciadas dependendo dos produtos químicos utilizados, por este motivo troque-os quando não apresentarem condição de vedação.

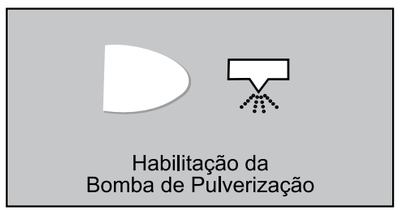
6.4 - Bomba de Pulverização

A Parruda pode vir equipada com bomba centrífuga, com acionamento hidráulico, ou de pistão com acionamento por tomada de força. São bombas construídas com toda seriedade que se pode esperar onde a preocupação é a qualidade.

Nota: Nunca acionar a bomba de pulverização sem a circulação de líquido. Danos no selo mecânico por funcionamento sem líquido não estão inclusos na garantia.

6.4.1 - Bomba Centrífuga

A bomba é acionada por sistema hidráulico. Para acionar a bomba de pulverização, aperte a tecla de comando no painel de controle, com o motor diesel em baixa rotação.



Habilitação da
Bomba de Pulverização

Especificações técnicas:

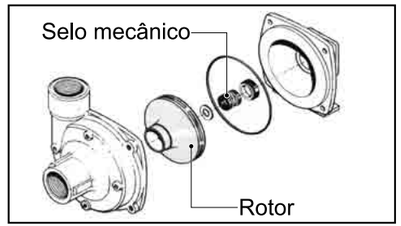
- Rotação de trabalho: 5200 RPM (a 2500 rpm no motor diesel)

- Vazão: 406 L/min

- Pressão de trabalho: 5 bar

A bomba centrífuga proporciona um grande fluxo de água com baixa pressão no sistema. Devido a esta característica a escolha das pontas de pulverização e da velocidade de trabalho devem ser compatíveis, consulte um técnico capacitado para isto.

Os componentes internos da bomba são somente rotor e selo mecânico e anéis de vedação.

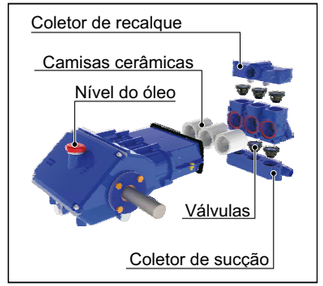


Programe o computador Bravo 300 S para informar o volume do tanque de defensivos, para auxiliar na operação da máquina. O desligamento deve ser feito manualmente.

Atenção:
Nunca trabalhe sem água devido ao dano que pode sofrer o selo mecânico e o rotor.

Nota:
Nunca acione a bomba de pulverização sem a circulação de líquido. Danos no selo mecânico por funcionamento sem líquido não estão inclusos na garantia.

6.4.2 - Bomba de Pistão (Opcional)



Para acionar a bomba de pulverização, pressione a embreagem da máquina e acione o comando no painel de controle.

Para desligá-la este procedimento não é necessário.

A bomba MPP 44 possui 160 L/min de vazão máxima.

Especificações técnicas:

- Modelo: MPP 44
- Rotação de trabalho: 540 RPM
- Vazão: 160 L/min
- Pressão de trabalho: 10 bar

Características importantes:

- Bomba de 3 pistões dividida em 2 partes: mecânica e hidráulica.

- A parte mecânica fica isolada da parte hidráulica, de maneira que um vazamento nas camisas não prejudica o mecanismo em banho de óleo.

- Camisas em cerâmica (alta resistência abrasiva e ao ataque de produtos químicos).

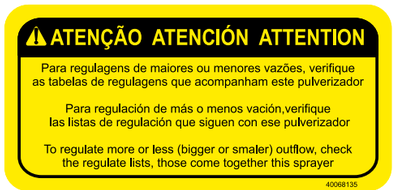
- Válvulas são intercambiáveis, com assento em aço inox.

- Conjunto de culatras em 3 elementos separados.

- Mecanismo em banho de óleo girando sobre rolamentos de esferas.

Manutenção:

1,8 L de óleo na carcaça (SAE 30), 1° troca 30/50h para amaciamento. Trocar a cada 100 h. Observe o adesivo de segurança:

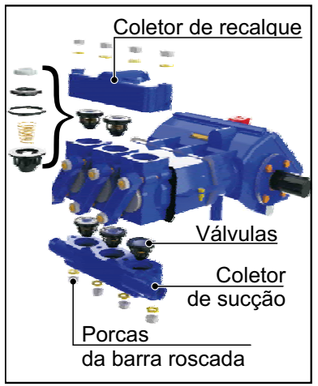

ATENÇÃO ATENCIÓN ATTENTION
Para regulagens de maiores ou menores vazões, verifique as tabelas de regulagens que acompanham este pulverizador
Para regulación de más o menos vación,verifique las listas de regulación que siguen con ese pulverizador
To regulate more or less (bigger or smaler) outflow, check the regulate lists, those come together this sprayer
40068135

Antes de colocar a bomba em funcionamento:
Verifique se a bomba contém óleo necessário à sua lubrificação (próxima figura).
- Retire o bujão de nível e verifique o nível;
- Se for necessário complete o volume de óleo, enchendo até a marca gravada na haste;
- Para esvaziar, retire o bujão inferior.

6.4.2.1 - Proteção Contra Baixas Temperaturas

Podem ocorrer danos por congelamento não somente na bomba como também em outros pontos do circuito de pulverização.

Antes da máquina ficar exposta a baixas temperaturas, esvaziar o circuito de pulverização, se necessários desconecte as mangueiras nos pontos críticos onde ocorre acumulação de água.



6.5 - Agitador Hidráulico

A agitação de calda da Parruda é feita através de um agitador hidráulico tipo venturi. Este tipo de equipamento utiliza a própria vazão da bomba de pulverização para agitação da calda, portanto a bomba deve estar acionada para se ter agitação. A capacidade do agitador é 220 L/min a 5 bar de pressão.

Importante:
Verifique periodicamente possíveis obstruções no agitador. O entupimento irá causar perda da agitação e aquecimento da bomba de pulverização no caso da máquina equipada com bomba centrífuga.

6.6 - Hidroinjetor

A máquina com bomba de pistão possui um sistema de reabastecimento utilizando um hidroinjetor. Este sistema permite um reabastecimento de 280L/min.

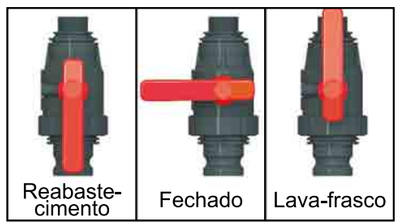
Procedimento de abastecimento:

1- É necessário que a máquina tenha pelo menos 50L de água no tanque para iniciar o procedimento;

2- Acionar a bomba de pulverização (Para acionar a bomba de pulverização, primeiramente acionar a embreagem);

3- Engatar a mangueira de abastecimento na válvula de abastecimento;

4- Posicionar a alavanca vermelha na posição subcomando;



5- Posicionar a alavanca da válvula de abastecimento do subcomando para baixo (posição reabastecimento;

6- Ao término do reabastecimento, colocar a alavanca na posição central;

7- Desengatar a mangueira de reabastecimento;

8- Retorne a válvula “L”’ para a posição pulverização.

Atenção!
Nas máquinas com bomba centrífuga não existe a função de reabastecimento. Para isto é necessário uma bomba auxiliar de 2”.

No esgotador do tanque existe uma conexão de engate rápido, use-a para encher o tanque de baixo para cima.

6.7 - Comando de Pulverização

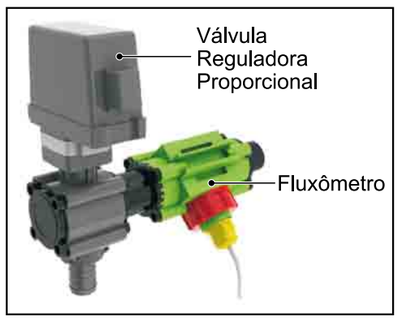
O comando elétrico de pulverização é responsável pela leitura do fluxo de água e da regulagem e manutenção do volume de água por hectare programado no computador. Para o uso com bomba centrífuga e de pistão existem algumas diferenças:

Importante:
Cada modelo de ponta de pulverização possui limites mínimos e máximos de pressão que devem ser respeitados.
Antes de programar um volume de aplicação certifique-se que a ponta é adequada.
Consulte um técnico capacitado para esta questão.

6.7.1 - Comando da Bomba Centrífuga

Composto de válvula de regulagem proporcional (cinza) e fluxômetro (verde).

A válvula de regulagem proporcional é responsável pela regulagem da pressão do sistema de pulverização, estando o computador trabalhando em modo manual ou automático, ou seja controla o volume de água programado.



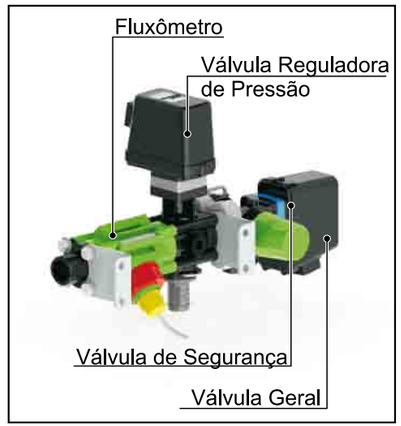
6.7.2 - Comando da Bomba de Pistão

Composto de válvula reguladora de pressão (cinza), fluxômetro (verde), válvula de segurança rosquiável (verde) e válvula geral (azul).

Válvula de pressão: Válvula responsável pela regulagem da pressão de pulverização, estando o computador trabalhando em modo manual ou automático, ou seja controle o volume de água programado.

Válvula de segurança: Função de limitar a pressão do sistema para evitar sobrecarga no mesmo. Recomenda-se não ultrapassar 10 bar de pressão máxima.

Válvula geral: Responsável pelo corte geral da pulverização.



6.7.3 - Fluxômetro

O fluxômetro é um componente fundamental para o perfeito funcionamento do sistema computadorizado de pulverização.

Este componente é responsável por todas as informações referentes a pulverização, como litros por hectare, fluxo por minuto, etc.

Cada peça do fluxômetro possui um número de constante. Este deve ser informado ao computador na ocasião da troca ou se feito algum ajuste no número da constante.

Importante:
Diariamente lavar com água e a cada 50 horas limpar com água e detergente e ar a 1 bar de pressão.

Quando usar ar para a limpeza, a pressão não deve ser superior a 1 bar. Jatos fortes de ar danificam o fluxômetro. Observar a posição de montagem.

Cuidado:
O mau funcionamento deste componente acarretará em informações erradas ao operador.

6.8 - Comando Elétrico de Seções

O comando elétrico de seções tem a função de abrir e fechar as seções da barra. Este pode ser de cinco seções ou opcional de sete.

Possui um manômetro integrado ao conjunto, cuja função é auxiliar na aferição de pontas e indicar a pressão real de trabalho.

6.9 - Tanque de Água Limpa

A máquina possui um taque de água limpa de 42 litros de capacidade para o uso do operador com reservatório para detergente incorporado.

6.10 - Caixa de Ferramentas

Toda Parruda possui uma caixa de ferramenta.

O macaco hidráulico estará dentro dela. Utilize a caixa para guardar ferramentas e acessórios para pulverização.

6.11 - Lava Frascos

O lava frasco tem a função de incorporar defensivos e lavar as embalagens para o melhor aproveitamento do produto químico.

O sistema de lava frasco da MONTANA é basculante para facilitar o trabalho.

Atenção:
O lava frasco somente funciona com a bomba de pulverização acionada.

Na posição sub comando automaticamente a sucção do lava frasco estará funcionando.

Para iniciar o uso primeiramente selecione a alavanca divisora de fluxo (amarela), retire da posição “pulverização” e coloque na posição “sub comando”.

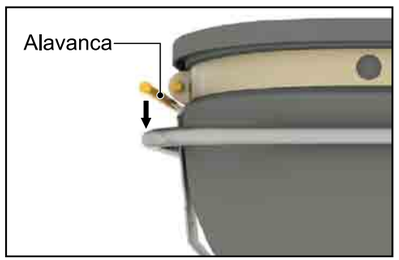
Válvula Divisora de Fluxo

Para Esquerda: Posição Sub Comando

Para Cima: Posição Pulverização

Procedimento de acionamento

1 - Coloque o lava frascos em posição de trabalho, aperte a alavanca e abaixe todo o conjunto.



2. Abra a tampa e com uma das mãos coloque a embalagem (com o bocal para baixo) que se deseja lavar dentro do lava frasco, pressione contra a válvula para lavar frascos, ao mesmo tempo, com a outra mão acione o gatilho que se encontra fora do lava frasco.

É necessário utilizar as duas mãos ao mesmo tempo para o acionamento, pois o lava frasco possui um sistema de segurança para evitar acidentes no momento de acionar o lavador de embalagens.

O sistema possui também um aro para a limpeza interna do lava-frascos, para limpar resíduos químicos do reservatório. Para acionar este utilize a válvula de acionamento do aro interno que se encontra abaixo do conjunto.

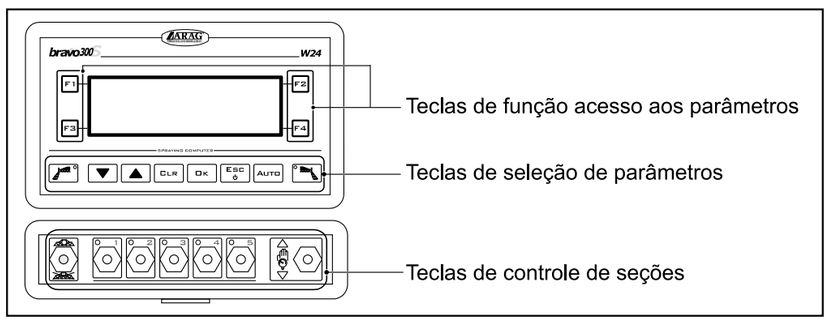
6.12 - Comando de Pulverização Computadorizado

A Parruda conta com o computador Bravo 300S para gerenciar a pulverização.

A função deste é o controle das seções de barra e de corte geral de pulverização, controle do volume automático e manual da aplicação previamente programado pelo operador; e informar sobre dados de trabalho.

Um manual de operação em português do próprio fabricante acompanha a máquina; para detalhes de operação e configuração consulte-o.

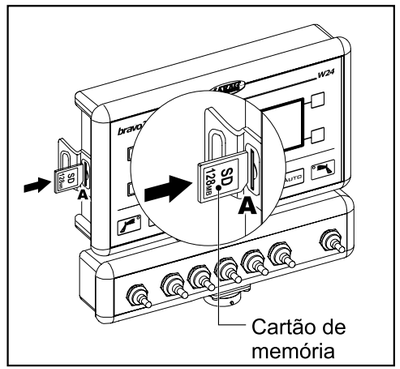
Deve-se ter atenção especial ao computador, pois erros neste causam problemas na operação de pulverização.



6.12.1 - Cartão de Memória SD

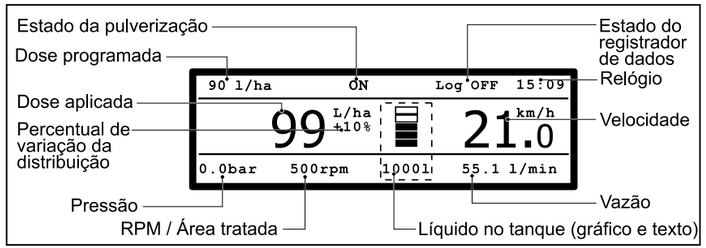
O computador possui cartão de memória SD, onde serão armazenadas todas as informações de trabalho:

- Área trabalhada.
- Data e Hora.
- Distância percorrida.
- Dose aplicada.
- Dose programada.
- Ponta utilizada.
- Tempo de trabalho.
- Volume pulverizado

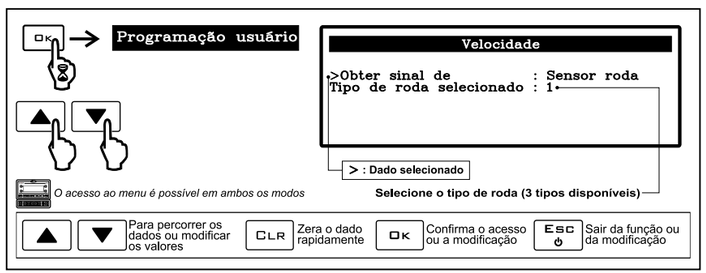


6.13 - Guia Rápido de Uso do Computador

6.13.1 - Visualização no Display



6.14.2 - Seleção do tipo de Roda

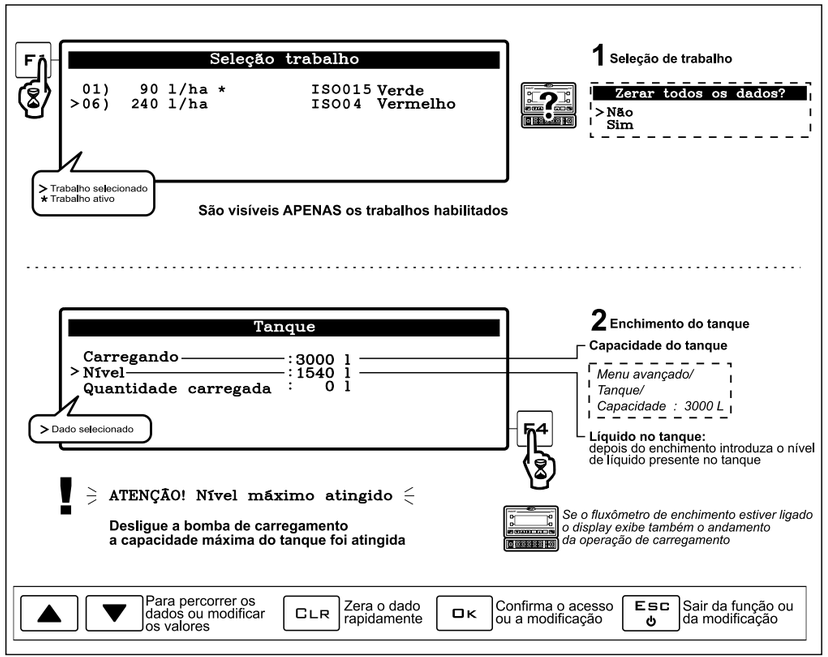

OK
Programação usuário
Velocidade
>Obter sinal de : Sensor roda
Tipo de roda selecionado : 1
> : Dado selecionado
Selecione o tipo de roda (3 tipos disponíveis)
O acesso ao menu é possível em ambos os modos
Para percorrer os dados ou modificar os valores
CLR
Zera o dado rapidamente
OK
Confirma o acesso ou a modificação
ESC
Sair da função ou da modificação

6.13.3 - Alarmes de Funcionamento

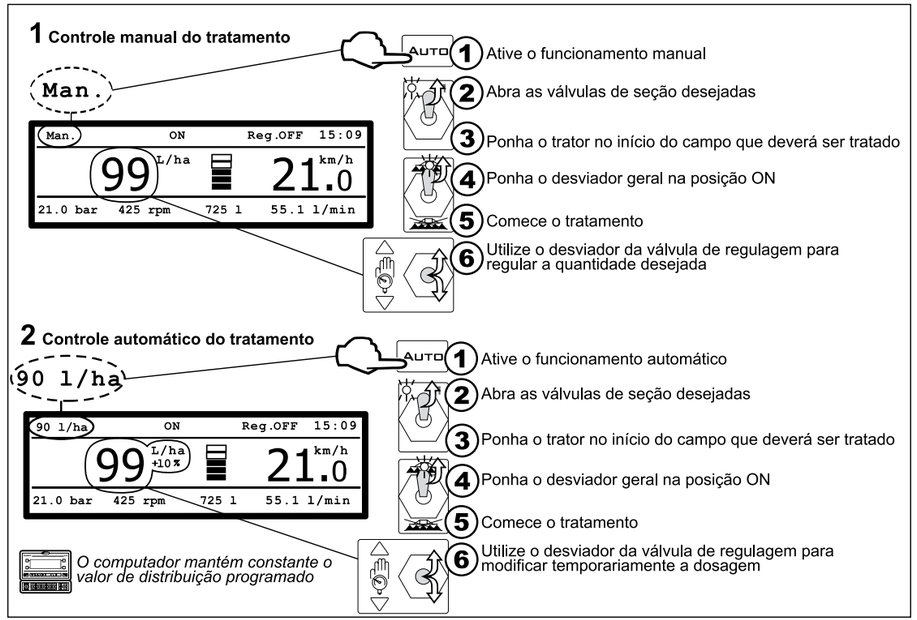
Desativar comando de pulverização	- Desviador geral ON ao ligar o computador
Avançar! Máquina parada	- Desviador geral ON com a máquina parada
Ligar bomba! Vazão ausente	- Desviador geral ON, máquina parada mas vazão a zero
Devagar! Pressão alta	- A pressão ultrapassa o nível máximo permitido para o bico utilizado
Acelerar! Pressão baixa	- A pressão não atinge o valor mínimo para o bico utilizado
Devagar! Vazão insuficiente	- A vazão não atinge o valor necessário para a distribuição
Acelerar! Vazão excessiva	- A vazão ultrapassa o valor necessário para a distribuição
Reduzir RPM!	- O valor de RPM ultrapassa o máximo permitido
Reduzir RPM!	- O valor de RPM não atinge o mínimo
Parar imediatamente! Falha na bomba	- Nível de óleo na bomba muito baixo ou misturado com água
Fluxômetro fora de escala	- A vazão está fora dos limites permitidos pelo fluxômetro
Cartão SD não presente!	- A placa de memória não está inserida corretamente
Cartão SD proteg. Contra escritura!	- A placa de memória está travada
Cartão SD cheio!	- A placa de memória não tem espaço disponível
SETUP. BIN: Arquivo não encontrado!	- A configuração do computador não foi memorizada
Sinal não adequado! Contr. Transdutor	- Foram encontrados valores de pressão anormais
Controlar desgaste bicos	- A diferença entre os valores lidos pelo sensor de pressão e pelo fluxômetro ultrapassa o valor máximo permitido

APENAS com funcionamento automático

6.13.4 - Preparação para o Tratamento


F1
Seleção trabalho
01) 90 l/ha * ISO015 Verde
>06) 240 l/ha ISO04 Vermelho
> Trabalho selecionado
* Trabalho ativo
São visíveis APENAS os trabalhos habilitados
1 Seleção de trabalho
Zerar todos os dados?
>Não
Sim
Tanque
Carregando : 3000 l
>Nível : 1540 l
Quantidade carregada : 0 l
> Dado selecionado
2 Enchimento do tanque
Capacidade do tanque
Menu avançado/
Tanque/
Capacidade : 3000 L
F4
Líquido no tanque:
depois do enchimento introduza o nível de líquido presente no tanque
ATENÇÃO! Nível máximo atingido
Desligue a bomba de carregamento
a capacidade máxima do tanque foi atingida
Se o fluxômetro de enchimento estiver ligado o display exibe também o andamento da operação de carregamento
Para percorrer os dados ou modificar os valores
CLR Zera o dado rapidamente
OK Confirma o acesso ou a modificação
ESC Sair da função ou da modificação

6.13.5 - Utilização


1 Controle manual do tratamento
Man.
Man. ON Reg.OFF 15:09
99 L/ha
21.0 km/h
21.0 bar 425 rpm 725 l 55.1 l/min
AUTO
1 Ative o funcionamento manual
2 Abra as válvulas de seção desejadas
3 Ponha o trator no início do campo que deverá ser tratado
4 Ponha o desviador geral na posição ON
5 Comece o tratamento
6 Utilize o desviador da válvula de regulagem para regular a quantidade desejada
2 Controle automático do tratamento
90 l/ha
90 l/ha ON Reg.OFF 15:09
99 L/ha +10%
21.0 km/h
21.0 bar 425 rpm 725 l 55.1 l/min
AUTO
1 Ative o funcionamento automático
2 Abra as válvulas de seção desejadas
3 Ponha o trator no início do campo que deverá ser tratado
4 Ponha o desviador geral na posição ON
5 Comece o tratamento
6 Utilize o desviador da válvula de regulagem para modificar temporariamente a dosagem
O computador mantém constante o valor de distribuição programado

6.14 - Painel de Controle

A Parruda possui em um só console todo o gerenciamento da máquina, tanto de motor diesel como para abertura e fechamento de barras e acionamento de bombas.

Informações de RPM do motor, temperatura do líquido de arrefecimento e pressão de óleo, são encontradas diretamente no display de cristal líquido.

O painel informa ainda volume do tanque de diesel.

Possui a função de informar o momento de manutenção do motor diesel e da transmissão.

Registra todos os problemas ocorridos no motor.

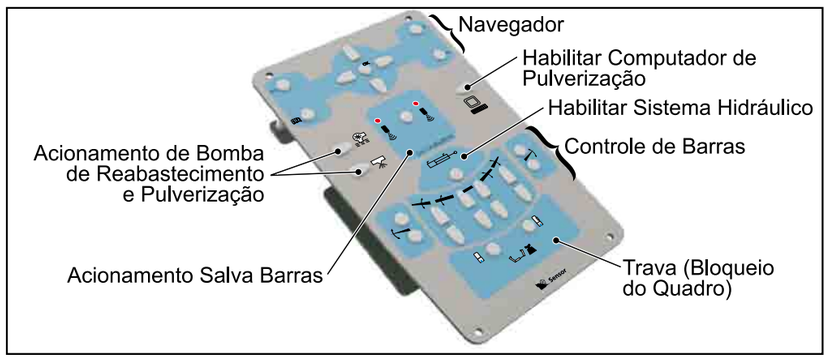
6.14.1 - Tela de Informação e Controle

Tela de 6 polegadas que apresenta as informações da máquina em uma forma gráfica.

Na sessão tela pode-se consultar todas as funções deste dispositivo utilizando o navegador

6.14.2 - Painel de Controle

O painel de controle é responsável pela navegação do painel de gerenciamento da máquina, acionamento de bombas, computador de pulverização, salva barras e responsável pelos movimentos de barra.



1 - Controle de Barras

Este controla a abertura e o fechamento de barras, através do qual o operador dentro da cabine faz todo o acionamento de barras.

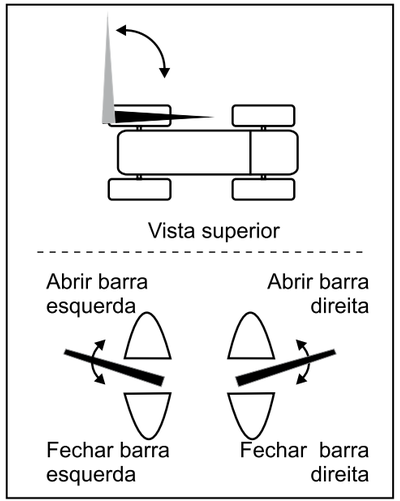
O comando de barras é eletro-hidráulico sendo responsável pelos movimentos de trava do quadro, altura do quadro, geometria, fechamento das ponteiras e fechamento lateral.

O controle das barras tem 12 teclas, veja a seguir a função detalhada de cada uma delas.

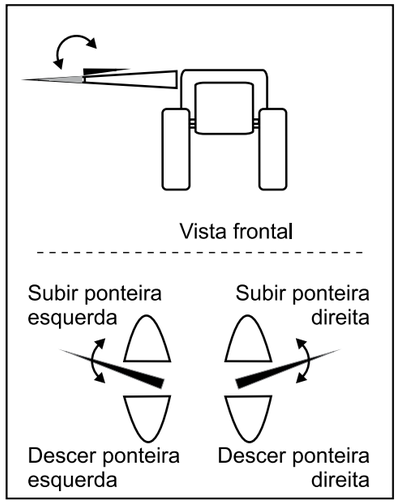
Sempre realizar a abertura e fechamento das barras em baixa rotação do motor diesel **(máximo 1.000 rpm)**. Para deslocamento do pulverizador, apoiar as barras apenas no suporte dianteiro.

Atenção:
Para abrir e fechar as barras certifique-se de que o quadro esteja travado. Nunca abra ou feche as barras com a máquina em movimento.

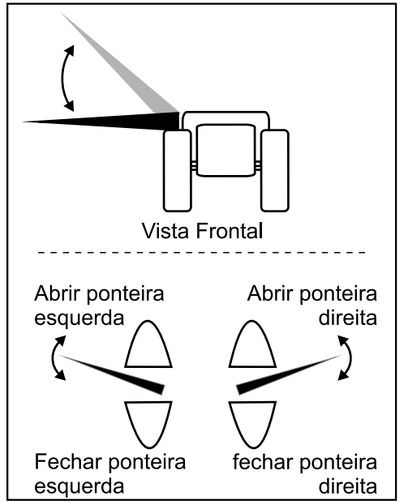
As 4 teclas do centro controlam a abertura das barras.



As 4 teclas seguintes controlam o movimento das ponteiras.

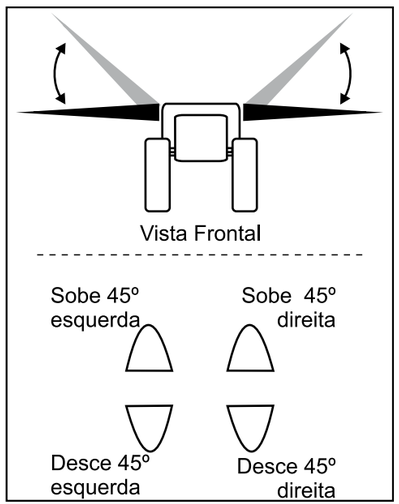


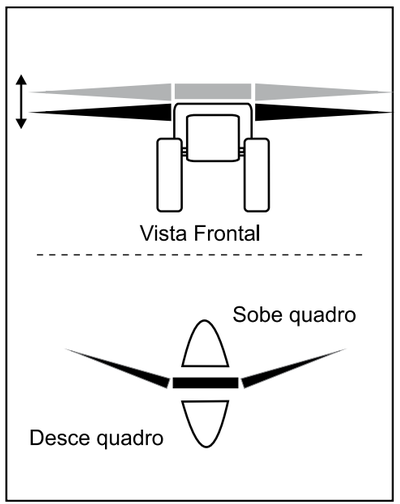
As 4 teclas externas controlam as geometrias.



II - Geometria e Altura do Quadro

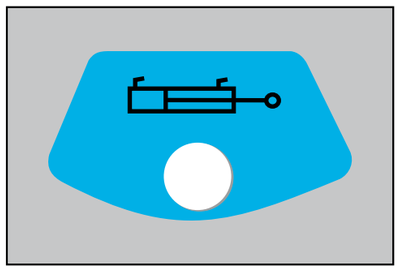
Estas funções não necessitam ser habilitadas, pois são de uso contínuo na operação da máquina.





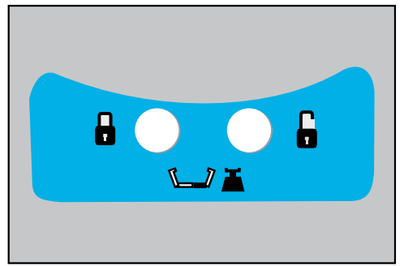
III - Habilitar Sistema Hidráulico

O sistema possui um botão de segurança para que não seja possível acioná-lo por engano. Antes de movimentar a barra para abrir ou fechar utilize o botão habilitar para que as funções estejam ativas.



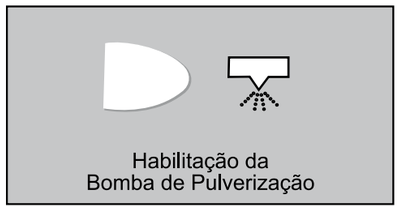
IV - Trava (Bloqueio do Quadro)

Utilize esta função para abrir e fechar as barras. Ela aciona a trava do quadro bloqueando este.



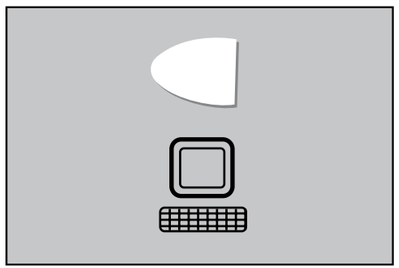
V - Acionamento da Bomba de Pulverização

A máquina com bomba centrífuga não possui função de reabastecimento.



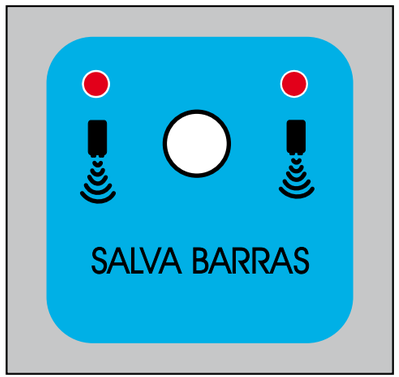
VI - Habilitar Computador de Pulverização

Para habilitar o computador de pulverização Bravo 300 S, pressione o botão por 3 segundos e observe no painel de controle que a tecla acendera o LED.



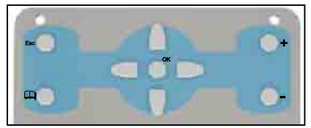
VII - Acionamento Salva Barras (Opcional)

Para acionar o salva barras, pressione o botão por 3 segundos e observe no painel de controle que a tecla acendera o LED.



VIII - Navegador

Bloco de 9 botões para navegar pela tela de controle. Os 4 botões estilizados são responsáveis pelo movimento para direita, esquerda e subir e descer.



No centro pode-se ver o botão OK. Confirme com ele a função, controle ou configuração escolhida. Os botões + e – são utilizados para aumentar e diminuir valores.

O botão ESC cancela a seleção feita e retorna ao menu anterior. A ajuda (símbolo de livro) trás informações sobre a função onde se encontra.

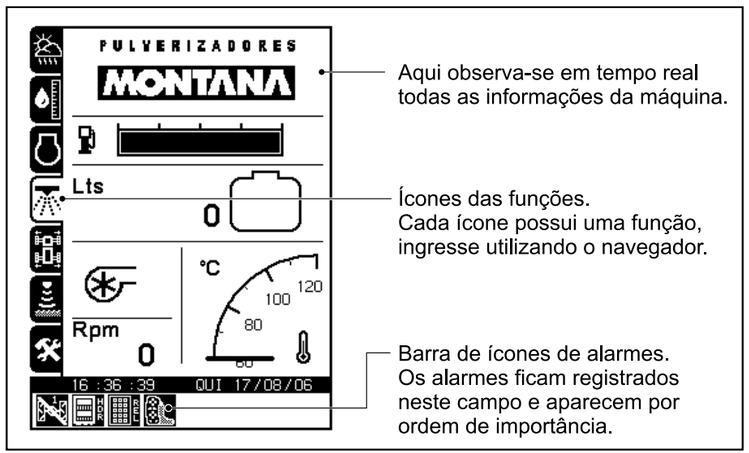
Utilize os cursores para escolher a seção ou ícone que desejar.

Utilize OK para ingressar ou confirmar e ESC para retornar. O + e o – ajustam as configurações.

6.14.3 - Descrição da Tela de Informações

A tela de controle possui várias funções de monitoramento da máquina e de manutenção. Observe sempre possíveis alarmes sonoros ou visuais.

I - Tela de Comando e Trabalho



II - Principais Funções da Tela

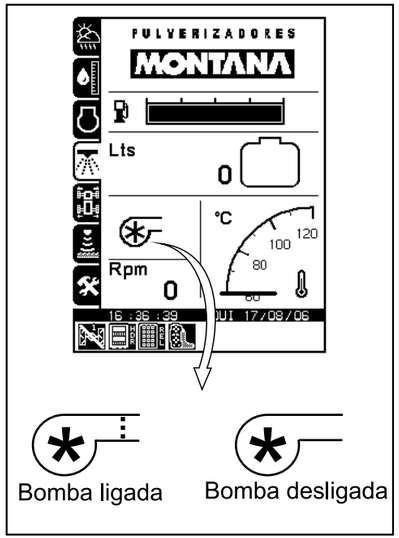
A primeira indicação que observamos na tela abaixo da inscrição MONTANA, é o nível do tanque de diesel.

Função da bomba de pulverização acionada.

Estando ligada ficará em movimento.

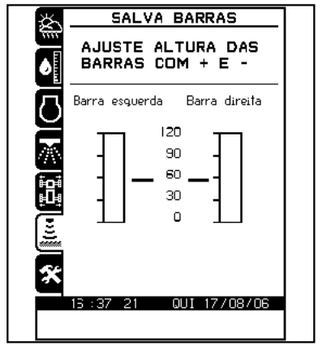
RPM
Informa a rotação por minuto de trabalho do motor diesel.

Temperatura
Informa a temperatura do motor diesel em ºC.



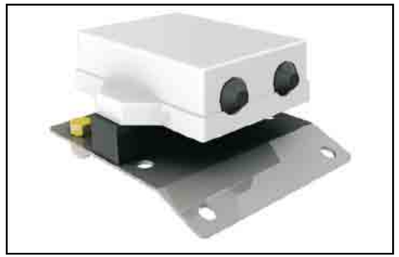
Atenção:
Observe sempre o nível do tanque e após terminar a calda de aplicação desligue a bomba manualmente para evitar dano.

III- Ajuste do salva barras (Opcional)

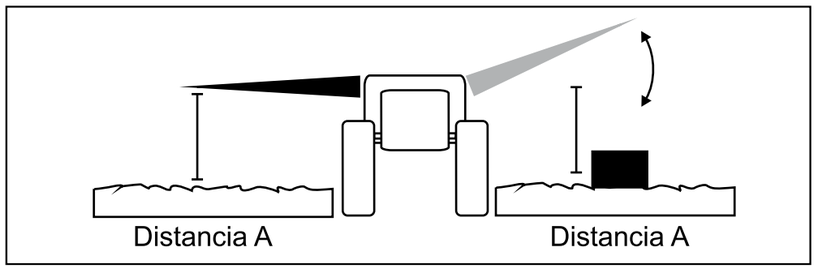


O salva barras tem a função de evitar que as pontas da barras atinjam o chão.

O salva barras possui dois sensores ultra-sônicos que fazem a medição da altura da barra. Quando esta distância é inferior a programada a barra sobe automaticamente, retornando quando o obstáculo for ultrapassado.



Utilize os botões de + e – para configurar a altura.

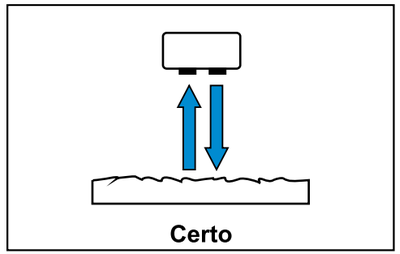


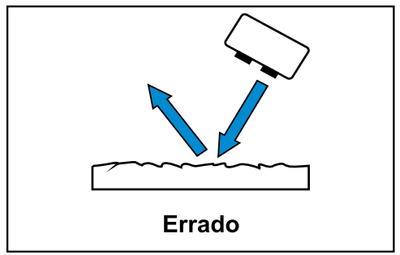
Observação:
O salva barras não serve para controlar a altura da barra de pulverização.
A utilização do sistema não isenta o operador de controlar a altura de trabalho da barra.
Por ser um sistema hidráulico este requer pelo menos 1800 rpm no motor para o correto funcionamento.

IV - Manutenção do salva barras

O sistema deve estar sempre limpo nos pontos indicados para que não ocorra obstrução na leitura.

O ângulo correto do sensor deve estar como o desenho abaixo, para evitar que ocorram erros na leitura do sinal. Mantenha os parafusos de fixação sempre presos.



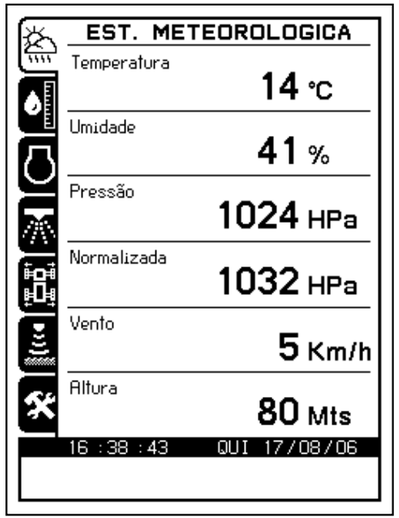


V - Estação Metereológica (Opcional)

Nesta tela visualizamos os seguintes dados:

Temperatura e Umidade relativa do ar.
Pressão normalizada: pressão atmosférica calculada ao nível do mar.
Vento: velocidade do vento.
Altura: Altura em relação ao nível do mar. Ingresse os dados utilizando OK.

As medições devem ser feitas com máquina parada para que não haja erro na leitura da velocidade do vento.

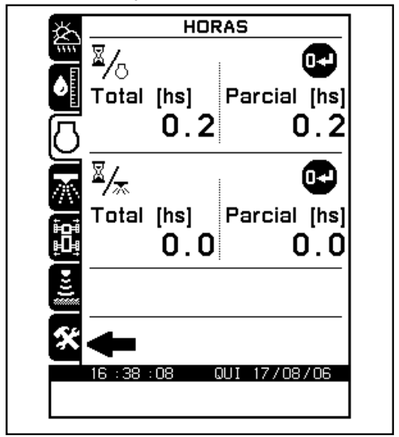


Observação
Para prolongar a vida útil do equipamento não exponha as intempéries. Mantenha-o dentro da cabine, colocando no suporte externo somente no momento de realizar a leitura.

VI - Tela do Motor

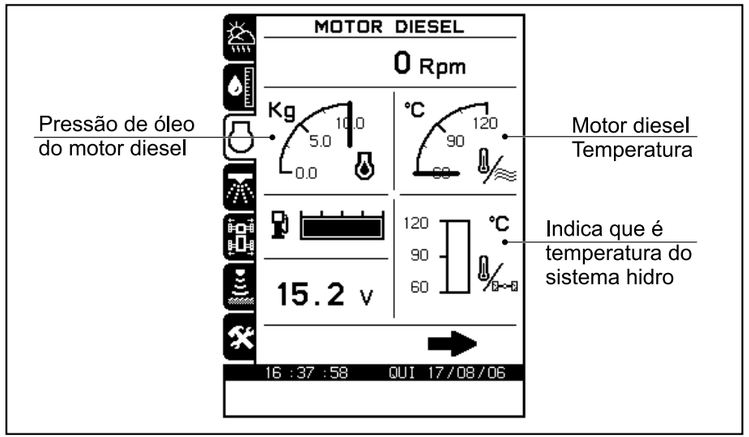
Nesta tela observamos todas as funções do motor, temperatura, pressão do óleo, voltagem, volume do diesel e etc. Se o motor atingir pontos crítico de alguma função este irá disparar a buzina como forma de aviso.

Observe sempre o alarme da tela.



Utilize o navegador para acessar o horímetro do motor.

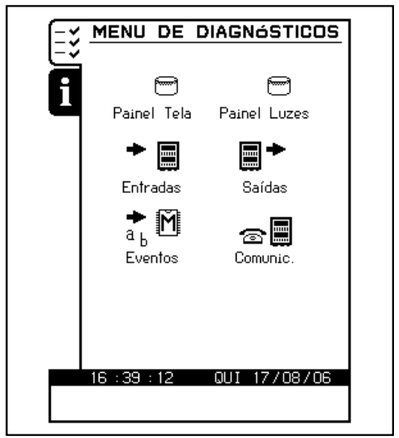
As horas do motor e horas pulverizadas parciais podem ser deletadas e iniciadas a qualquer momento.



VII - Menu de diagnósticos

Nesta tela é possível observar o estado do sistema, indicando se existe comunicação entre o painel e a função desejada.

Utilize esta função em caso de manutenção de algum item.



VII - Eventos

A máquina registra nesta função eventos desde o primeiro dia de uso, todos os alarmes e manutenções detectados.

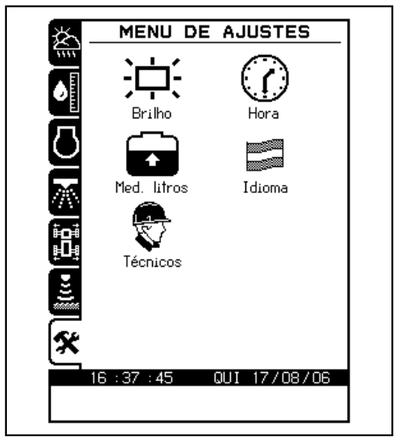
O eventos registram todos os alarmes e manutenções da máquina a medida que eles ocorrem.

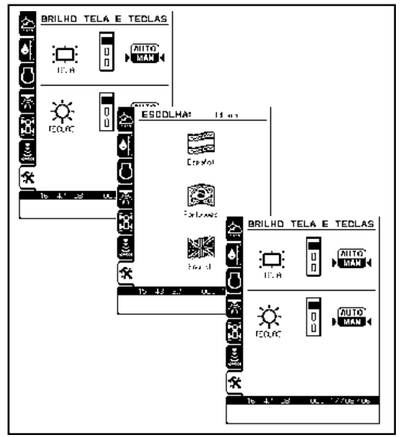
Com esta função é possível detectar a origem de problemas que eventualmente podem ocorrer.

Utilize o + e o – para acessar algum evento específico.

IX - Menu de ajustes

No menu de ajustes é possível escolher o idioma (português, espanhol e inglês), ajustar a data e o brilho do painel. O menu técnicos é utilizado somente em caso de manutenção.





XI - Alarmes

O painel de controle irá indicar uma série de alarmes no caso de algum problema estar ocorrendo no sistema, observe sempre com atenção:

Bomba de pulverização ligada.

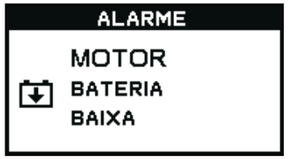
Proceda a manutenção.

Proceda a manutenção.

Limpar fluxômetro.

Salva barras com problema.

Alternador não carrega.



Voltagem da bateria baixa.

Falha no sensor de nível de combustível

Falha no sensor de pressão de óleo.

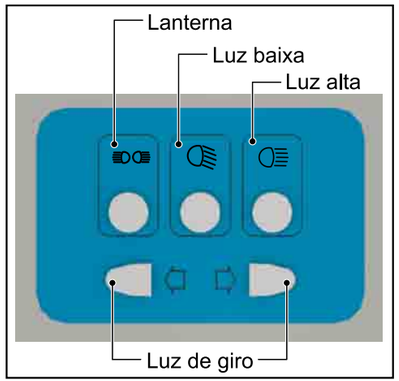
Erros de comunicação

Motor ligado.

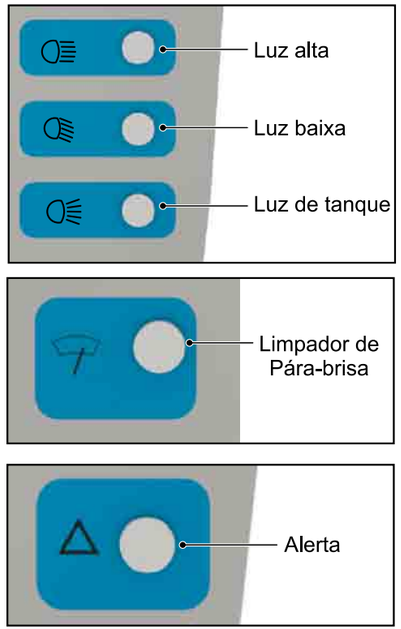
6.14.4 - Controle de Luzes e Setas

As luzes se dividem em 2 blocos:

1- Bloco de luzes para estrada



2- Luzes de trabalho



6.15 - Caixa de Relês e Fusíveis

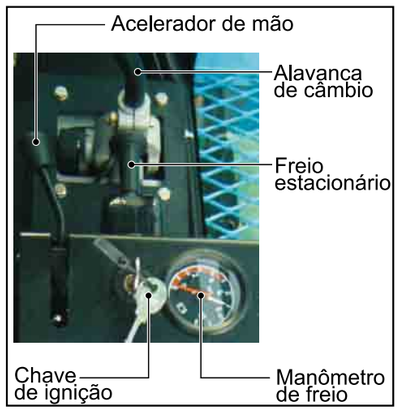
Encontra-se em baixo do banco do operador e tem a função de fazer toda a comunicação do painel de controle com as barras, motor, transmissão e com o acionamento da bomba de pulverização e reabastecimento. Todos os relês e fusíveis estão identificados quanto a função que exercem.

Importante!
Todos os conectores devem estar limpos e secos.
Cuidado com o uso de água sobre pressão sobre os ramais elétricos e conectores.
Procure sempre técnicos capacitados para realizar trabalhos de manutenção em seu equipamento.

Atenção!
Somente substitua fusíveis e relês com a mesma capacidade de resistência! Fusíveis e relês adaptados podem causar danos a parte elétrica/ eletrônica da máquina.

6.16 - Console Lateral

O console lateral abriga o freio estacionário, manômetro de freio, alavanca de câmbio, acelerador de mão, contato de ignição e acionamento de setas e luzes;



Para acionar o freio de estacionamento, abaixar a alavanca.

Para liberar o freio de estacionamento, levantar a alavanca.

Quando o freio de estacionamento é acionado apenas as rodas traseiras entram em ação.

Sem pressão no sistema o freio estacionário estará automaticamente acionado.

Atenção!
A máquina possui um manômetro para controle da pressão do sistema de ar. Ao dar partida na máquina aguarde a pressão estabilizar em 8bar de pressão. Pressões baixas podem acionar automaticamente o freio estacionário ou causar redução na eficiência de frenagem.

Atenção:
Nunca reboque a máquina com o motor diesel desligado.
Com o motor desligado o freio estacionário está automaticamente ativado.

6.17 - Alavanca de Câmbio

A parruda é dotada de câmbio de 5 velocidades a frente e uma a ré, com posição de alta (H) e baixa (L), o que na prática rende 10 marchas a frente e duas a ré. Use esta função para adequar o velocidade de trabalho desejada.

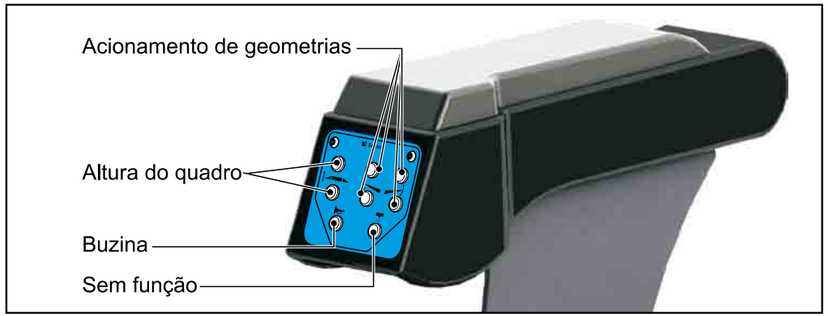
MARCHA	BAIXA	ALTA
1º Marcha	5 km/h	7,5 km/h
2º Marcha	10 km/h	14 km/h
3º Marcha	18 km/h	25 km/h
4º Marcha	30 km/h	41 km/h
5º Marcha	44 km/h	60 km/h

Cuidado:
A velocidade de trabalho é determinada pelo tipo de terreno onde se aplica. Certifique-se que a operação não está comprometendo a máquina.

6.18 - Apoio de Braço

O apoio de braço tem a função de proporcionar conforto ao operador na ocasião da operação.

Temos neste alguns acionamentos que se fazem necessários para o trabalho.



7.1 - Importância da Manutenção

A manutenção é fator básico e imprescindível, sendo responsável para proporcionar a mais longa vida útil ao seu equipamento.

A lubrificação é sem dúvida uma das maiores parcelas da manutenção e deve ser ministrada cuidadosamente, pois, quando executada de maneira inadequada, é altamente prejudicial.

Lubrificação adequada é aquela executada na época certa, na quantidade correta e com lubrificantes recomendados pelo fabricante.

Levar em consideração o estado geral da máquina, onde a limpeza dos componentes é essencial para vida longa e perfeito funcionamento dos mesmos.

Atenção:
Para todas as manutenções use equipamento de proteção adequado.

7.2 - Regulagem da Coluna de Direção

Localize na coluna a esquerda do operador a alavanca de regulagem.

Libere esta para movimentar toda a coluna, ajustando para a necessidade do operador.

7.3 - Regulagem do Assento

Ajuste o banco utilizando as alavancas correspondentes às funções abaixo relacionadas.

7.3.1 - Regulagem da Suspenção

Se for necessário aumentar a resistência da mola em função do peso do operador;

- Gire a rótula no sentido horário (+) até atingir a pressão desejada
Se for necessário diminuir a resistência da mola em função do peso do operador;

- Gire a rótula no senti anti-horário (-) até atingir a pressão adequada.

7.3.2 - Regulagem do Encosto

Sente no banco e eleve a alavanca para liberar o encosto. Ajuste a inclinação.

7.3.3 - Regulagem da Inclinação do Assento

Localize a esquerda do operador as duas alavancas responsáveis pela regulagem de altura do banco.

A primeira alavanca corresponde a levantar ou abaixar o banco na dianteira e alavanca posterior a levantar e abaixar o banco na traseira.

7.3.4 - Regulagem de Avanço (aproximação do banco a direção)

Utilize a alavanca que fica na parte dianteira do banco para movimentar para dianteira e para traseira conforme a necessidade do operador.

Atenção:
Por razões de segurança, nunca regule a posição do banco com o veículo em movimento.

7.4 - Regulagem da Direção

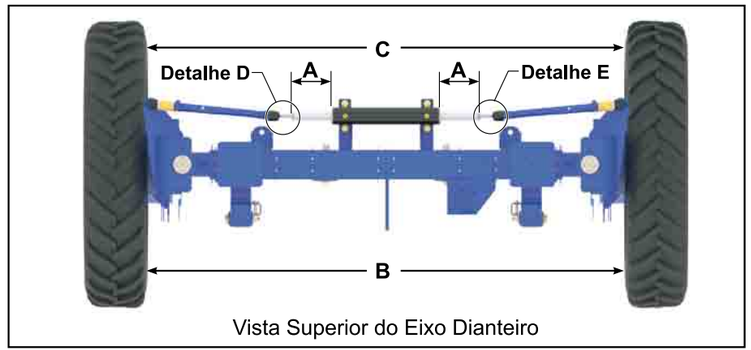
A regulagem da convergência é muito importante para evitar desgaste prematuro nos pneus e para o controle da máquina no momento da aplicação. Para isto será necessária a regulagem correta da convergência nos rodados dianteiros da máquina, devendo ficar a medida entre as rodas menor na parte da frente do que atrás (5 a 8mm menor).

Para regular e também conferir a convergência proceda da seguinte forma:

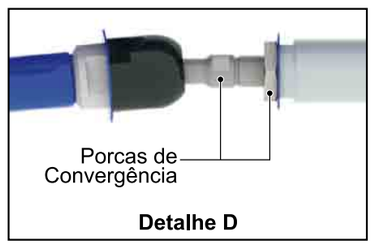
- Alinhe os rodados dianteiros deixando iguais as medidas “A” das hastes dos pistões de direção (próximas figuras);

- Meça a parte da frente “C” e a parte de trás “B”do rodado dianteiro. A medida “C” deve estar entre 5 a 8 mm menor que a medida “B”;

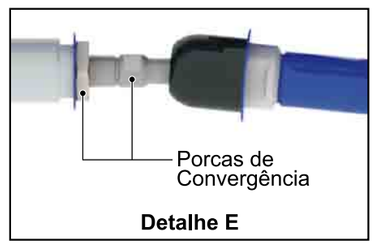
- Para regular a convergência solte as porcas de fixação (Detalhe D e E) e ajustar os articuladores de direção até atingir a medida indicada acima.



Vista Superior do Eixo Dianteiro



Detalhe D



Detalhe E

7.5 - Regulagem de bitola

A Parruda possui regulagem de bitola manual possibilitando trabalhar em espaçamentos diversos. É possível utilizar 2,7 m, 2,8 m , 3,0 m e 3,20 m. É necessário que se faça a regulagem no eixo traseiro e dianteiro.

A máquina conta com um macaco hidráulico para manutenção de pneus e para a regulagem de bitola. Observe os pontos de engate abaixo.

2 - Engate as mangueiras do macaco hidráulico no engate que está fixado na parte inferior do chassi;

7.5.1 - Utilização do macaco hidráulico:

Atenção:
Antes de iniciar o procedimento de regulagem de bitola tenha o cuidado de utilizar calços na máquina. Calçar o pneu diagonalmente oposto ao que se irá trabalhar.

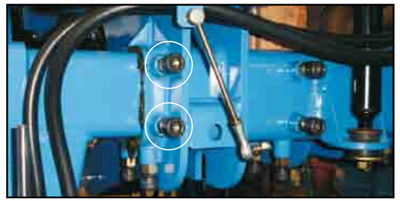
1 - Posicione o macaco nos suporte localizados em cada perna do pulverizador;

3 - Engate o comando elétrico no conector de espera, localizado na parte inferior da chassi;

4 - O botão de subida é o verde e o vermelho é utilizado para abaixar o macaco.

7.5.2 - Eixo Traseiro

Para movimentar os semi-eixos solte os parafusos de fixação.



Posicione o macaco hidráulico na posição de movimento da bitola.

Movimente a bitola até a posição desejada utilizando o fuso de regulagem.

O espaçamento mínimo é 2,7 m. Para alterar o espaçamento utilize os espaçadores que acompanham a máquina. Estes permitem 2,8 m, 3,0 m e 3,2 m.

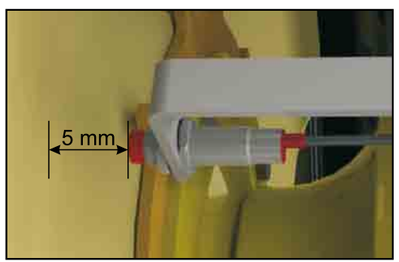
Importante:
Observe que os espaçadores devem ser montados entre as cruzetas.

7.5.3 - Sensor de Roda

O sensor de roda é responsável pela informação de velocidade. Sem ele o computador não pode trabalhar na função automático.

A distância do sensor da flange na roda é importante para que o sensor funcione corretamente. Este deve estar a 5mm da flange para o bom funcionamento, regule a distância e confira se ocorre a informação de velocidade no computador.

Na posição correta ao movimentar a máquina o sensor de roda acende uma luz vermelha quando cruza um dos 12 pontos da flange na roda.



Importante: A máquina já sai de fábrica com a regulagem da distância do sensor de roda realizada.

7.5.4 - Eixo Dianteiro

Para ajustar a bitola do eixo dianteiro solte os parafusos de fixação assim como no eixo traseiro. Não é necessário utilizar espaçadores. Ajuste a barra de direção conforme indicado na seqüência.

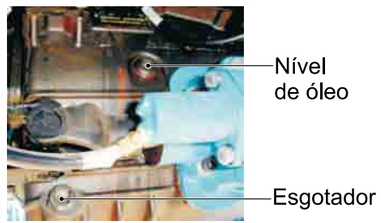
7.6 - Barra de Direção

Na dianteira para movimentar o eixo dianteiro é necessário além de soltar os parafusos do eixo móvel liberar a barra de direção, permitindo sua movimentação. Este possui regulagem de 10 em 10 cm, ajuste conforme a necessidade.

7.7- Níveis de Óleo

Ao receber a máquina confira o nível de óleo de alguns itens e observe os períodos de troca.

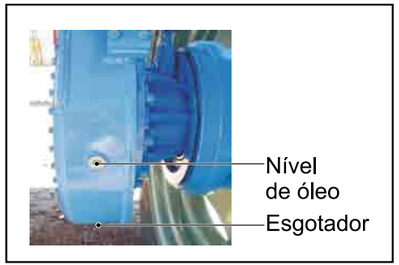
7.7.1 - Caixa de Transmissão



Recomendação:
- Período de troca: 500 h
- Óleo recomendado: SAE 50
- Quantidade: 6 Litros

Ferramenta para Manutenção:
- Bujão do nível = Pito 1/2”
- Bujão do esgotador = Pito 1/2”

7.7.2 - Redutor da Perna



Recomendação:
- Período de troca: 500 horas
- Óleo Recomendado: SAE 30
- Quantidade: 12 Litros

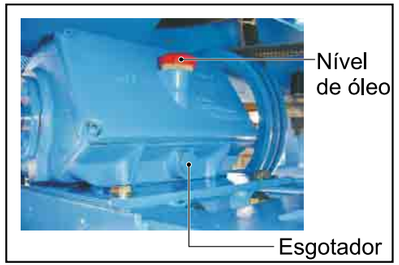
Ferramenta para Manutenção:
- Bujão do nível: Allen 10
- Bujão do esgotador = Allen 10

7.7.3 - Diferencial

Recomendação:
- Período de troca: 500 horas
- Óleo Recomendado: SAE 90 API-GL5
- Quantidade: 21 Litros

Ferramenta para Manutenção:
- Bujão do nível: Pito 1/2”
- Bujão do esgotador = Pito 1/2”

7.7.4 - Bomba de Pistão (Opcional)



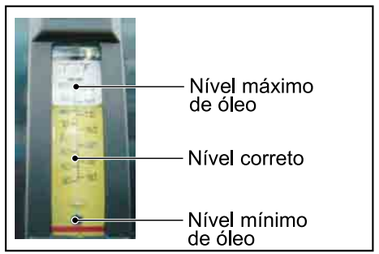
Recomendação:
- Período de troca: 100 horas
*** A primeira troca com 50 horas**
- Óleo Recomendado: SAE 30
- Quantidade: 1,8 Litros

7.7.5 - Motor Diesel e Radiador

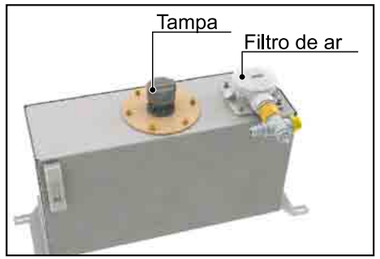
Recomendação:
- Período de troca: 250 horas
*** A primeira troca com 50 horas**
- Óleo Recomendado: SAE 30 ou 15W40
- Quantidade: 8 Litros

7.7.6 - Reservatório Óleo Hidráulico

O nível satisfatório dos reservatórios de óleo é visualizado no ponto médio do visor, abaixo disto o óleo deve ser completado antes de trabalhar com a máquina.



Observação:
O nível de óleo não deve ultrapassar o limite máximo para não obstruir o filtro de ar. Caso esteja abaixo do limite mínimo complete-o antes de trabalhar com a máquina.



Recomendação:
- Período de troca: 1.000 horas
- Óleo Recomendado: ISO-VG 68
- Quantidade: 70 Litros

7.8 - Motor Diesel

Verifique se a mistura água e anticongelante está adequada a temperatura local onde a máquina será exposta.

Consulte o manual do motor MWM que acompanha a máquina, este possui informações detalhas do funcionamento do motor. Os fltros de combustível estão localizados no motor.

Efetue o enchimento do tanque diesel (capacidade aproximada de 140 litros) ao final de cada jornada de trabalho, para evitar a formação de condensação no interior do tanque.

O respiro (aeração) é feito através da tampa do tanque de combustível e se caso for necessária a sua substituição colocar uma tampa com as mesmas características.

Importante!

Antes de funcionar o motor diesel verificar:

- nível de água
- nível de combustível
- nível de lubrificante

Nunca abasteça o pulverizador (sistema diesel) com o motor acionado.

Não acelere excessivamente nos primeiros 30 segundos de funcionamento.

Não desligue o motor turbo em alta rotação. Aguarde 30 segundos em marcha lenta antes de desligá-lo.

Evite deixar o motor em marcha lenta funcionando por muito tempo.

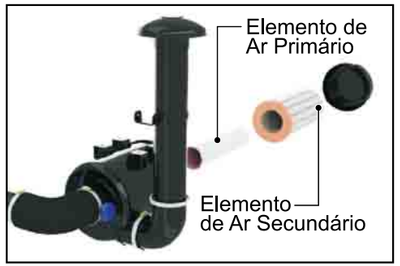
7.9 - Filtro de ar

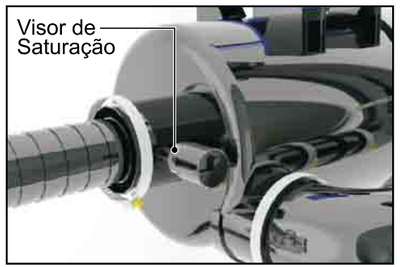
O filtro de ar é responsável pela proteção de entrada de sujeira na turbina e conseqüentemente no motor.

Nunca obstrua a entrada do filtro, pois assim prejudicaria o desempenho do motor.

O elemento filtrante não deve conter vazamentos que permitam a entrada de sujeira no interior do motor, sendo que a verificação deverá ser feita na manutenção periódica.

Somente limpe o filtro quando o visor de saturação estiver no vermelho.





7.10 - Tabela de Manutenção

	Operação	Diária	50h	100h	250h	500h	1000h
Motor Diesel	Checar óleo do motor	X					
	Checar líquido refrigerante	X					
	Drenar filtro de combustível	X					
	Trocar elemento filtro de ar					X	
	Trocar filtros de combustível				X		
	Trocar líquido refrigerante						X
	Trocar óleo do motor e filtro * Primeira troca com 50h				X		
	Ajustar válvulas						X
	Testar e limpar bicos injetores						X
	Trocar correias						X
	Drenar e limpar tanque diesel						X

Atenção:
A velocidade máxima de trabalho é de **20km/h**.

	Operação	Diária	50h	100h	250h	500h	1000h
Sistema hidráulico	Checar nível de óleo	X					
	Trocar óleo hidráulico						X
	Trocar filtro de sucção interno do reservatório						X
	Trocar filtro de retorno e de ar do reservatório						X
Transmissão	Trocar óleo diferencial					X	
	Trocar óleo da caixa					X	
	Trocar óleo redutor de perna					X	
	Ajustar corrente do redutor						X
	Checar aperto de rodas		X				
Bomba de pistão (opcional) e outros	Checar níivel de óleo	X					
	Trocar óleo *Primeira troca 50h			X			
	Limpar filtro principal	X					
	Limpar filtro de linha	X					
	Limpar fluxômetro	X					
	Lavar toda a máquina (cuidado com produtos corosivos)			X			

7.11 - Lubrificantes e Filtros Recomendados

COMPONENTES	TIPO	ESPECIFICAÇÃO	INDICAÇÃO	QTDE.
Redutores de roda (QT.2)	Óleo lubrificante	API-SB ou superior, SAE 30	- Todos os óleos de combustão interna nesta especificação	12 Litros (em cada redutor)
Diferencial	Óleo lubrificante	API-GL-5 SAE 90	**- Castrol:** Maxtron SAE 90 **- Texaco:** Multigear EP 90 **- Shell:** Spirax HD **- Petrobrá:** Lubrax TRM SAE90 **- Ipiranga:** Ipegerol EP 90	21 Litros
Pinos graxeiros e Cubos de rodas	Graxa	A base de lítio NGLI-2	**- Texaco:** Multifak EP 2 **- Petrobrás:** Lubráx GMA 2 EP **- Mobil Oil:** Grease MP **- Atlantic:** Litholine EP 2 **- Esso:** Beacon EP 2	-
Sucção do óleo hidráulico	Filtro descartável	Capacidade de retenção 140u	70067138	1

Português
Español
English

COMPONENTES	TIPO	ESPECIFICAÇÃO	INDICAÇÃO	QTDE.
Retorno do óleo hidráulico	Filtro descartável	Capacidade de retenção 10µ	70068974	1
Sistema hidráulico tanque	Óleo hidráulico	ISO-VG 68	-Texaco: Rando HD 68 - Shell: Tellus 68 - Ipiranga: IPTUR AW 68	70 Litros
Filtro de ar tanque hidráulico	Filtro descartável	-	70068831	1
Bomba	Óleo lubrificante	API-SB ou superior, SAE 30	- Todos os óleos de combustão interna nesta especificação	1,8 Litros
Filtro de óleo para motor	Filtro blindado descartável	-	70067485	1
Filtro de ar para motor	Filtro descartável seco	Elemento primário externo	70066806	1
		Elemento secundário externo	70066807	1

COMPONENTES	TIPO	ESPECIFICAÇÃO	INDICAÇÃO	QTDE.
Motor diesel	Óleo lubrificante	API-CD API CE	**Castrol** - Turbo MAX 15W40 - Tropical Turbo SAE 30 **Texaco** - Ursa TD 15W40 - Ursa Oil LA3 SAE 30 **Shell** - Rimula Super MV 15W40 - Rimula CT 30 SAE 30 **Petrobrás** - Lubrax MD400 Extra Turbo 15W40 - Lubrax MD 400 SAE 30 **Ipiranga** - Brutus T5 15W40 -IPILUBE SD SAE 30 **Esso** - Essolube XD-3 extra 15W40 - Brindilla D3 SAE 30 **-Mobil** - Delvac MX 15W40 - Delvac 1330 SAE 30	Máximo 8 litros sem filtro

COMPONENTES	TIPO	ESPECIFICAÇÃO	INDICAÇÃO	QTDE.
Filtro de óleo combustível para motor	Filtro descartável	Filtro sedimentador	70067066	1
		Filtro combustível	70067484	1
Caixa de mudanças	Óleo lubrificante	SAE 50 CATERPILLAR TO-4	**Castrol** - Maxtron SAE 90 **Texaco** - Multigear EP 90 **Shell** - Spirax HD **Petrobrás** - Lubrax TRM SAE 90 **Ipiranga** - Ipegerol EP 90	6,0 Litros

ATENÇÃO: O uso de óleo e/ou filtros não especificados neste manual, cancela automaticamente a garantia.

PARRUDA MA 2027 M
PARRUDA MA 2627 M

1.0 - INTRODUCCIÓN
1.1 - Responsabilidades de Montana 100
1.2 - Responsabilidade del Propietario 100

2.0 - GARANTÍA
2.1 - Plazo de Garantía 102
2.2 - Aplicación de la Garantía 102
2.3 - Ítems Excluidos de la Garantía 102
2.4 - Pérdida de la Garantía 103
2.5 - Generalidades 104

3.0 - LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO
3.1 - Limpieza del Equipamiento 105
3.2 - Almacenamiento del Pulverizador 105
3.3 - Recomendaciones Generales 106

4.0 - SEGURIDAD
4.1 - Instrucciones de Seguridad 107
4.2 - Palabras y Símbolos de Seguridad 107
4.3 - Operando el Pulverizador con Seguridad 108
4.4 - Señalización de Seguridad 110
4.5 - Medidas para Aplicación de Defensivos con Seguridad 114

5.0 - INFORMACIONES DEL EQUIPAMIENTO
5.1 - Identificación del Pulverizador 116
5.2 - Características de la máquina 117
5.3 - Dimensiones y Peso 118
5.4 - Circuito de Pulverización 119
5.5 - Principales Puntos 120

6.0 - PRINCIPALES COMPONENTES
6.1 - Filtro de Succión Prebomba 122
6.2 - Filtro de Línea 124
6.3 - Portapicos 125
6.4 - Bomba de Pulverización 126
6.5 - Agitación de la Preparación líquida 130
6.6 - Hidroinyector 130
6.7 - Comando de Pulverización 132
6.8 - Comando Eléctrico de Secciones 134
6.9 - Tanque de Agua Limpia 135
6.10 - Caja de Herramientas 135
6.11 - Lava Frascos 136
6.12 - Comando de Pulverización Computadorizado 138
6.13 - Guía Rápida de Uso de la Computadora 140
6.14 - Consola 144
6.15 - Caja de Relés y Fusibles 164
6.16 - Consola Lateral 165
6.17 - Palanca de Cambio 166
6.18 - Apoyo de Brazo 167

7.0 - REGULADO Y MANTENIMIENTO
7.1 - Importancia del Mantenimiento 168
7.2 - Regulado de la Columna de Dirección 168
7.3 - Regulado del Asiento 169
7.4 - Regulado de la Dirección 170
7.5 - Regulado de Vitola 172
7.6 - Barra de Dirección 177
7.7- Niveles de aceite 177
7.8 - Motor Diesel 181
7.9 - Filtro de aire 182
7.10 - Tabla de mantenimiento 183
7.11 - Lubricantes y Filtros Recomendados 185

Montana proyectó el pulverizador PARRUDA para ofrecer a los productores rurales un equipamiento que proporcione óptimo rendimiento y calidad en la aplicación de defensivos agrícolas. Para obtener el mejor desempeño y la mayor durabilidad de este equipamiento es esencial conocer todo el contenido de este manual de operación y poner en práctica sus recomendaciones.

Buscando utilizar el máximo potencial y la máxima durabilidad de este equipamiento resulta fundamental el pleno conocimiento de todo el contenido de este manual. La falta de conocimiento del mismo puede acarrear desde la baja eficiencia del producto hasta la pérdida de la garantía.

El manual es parte integrante de la máquina y debe ser guardado en un lugar seguro y estar permanentemente disponible para ser consultado.

1.1 - Responsabilidades de Montana

MONTANA, a través de su red de distribución, le concede al primer propietario el derecho una entrega técnica del equipamiento, donde serán explicados y verificados los siguientes ítems:
- montaje
- operación
- mantenimiento
- garantía

1.2 - Responsabilidade del Propietario

Hacer cumplir y trabajar de acuerdo con las recomendaciones contenidas en este manual de instrucciones. Mantener el equipamiento y todos los manuales de instrucciones en perfecto estado de conservación.

Para obtener el máximo desempeño de este equipamiento, es necesario que las partes involucradas ejecuten bien sus tareas y sigan las orientaciones contenidas en este manual de instrucciones:

1- Certificarse de que todos los operadores hayan leído este manual de operaciones y que hayan entendido por completo todos sus ítems, para de esta manera asegurar una operación con desempeño máximo y seguro. Personas que no se encuentran informadas sobre el funcionamiento y el mantenimiento del pulverizador deben mantenerse alejadas cuando la máquina estuviere en operación.

2- Seguir la reglamentación local para la utilización de agroquímicos, respetando el medio ambiente y las instrucciones de los fabricantes de productos químicos utilizados.

3- Es de responsabilidad del propietario mantener el equipamiento ajustado y en buenas condiciones de trabajo.

4- La garantía del equipamiento es un factor de gran importancia para el propietario y de esta forma, conocer los términos de garantía de este manual asegura los derechos que constan en él.

Importante:
El contenido de este manual se refiere a las instrucciones de uso y mantenimiento de las piezas originales Montana.

2.1 - Plazo de Garantía

01 (un) año o 1.000 horas, prevaleciendo lo que ocurra primero, contados desde la fecha que consta en la factura de compra.

2.2 - Aplicación de la Garantía

Las piezas substituidas dentro de este régimen serán de propiedad de MONTANA. La garantía se aplica ante defectos de fabricación o de material, piezas y accesorios originales, con los cuales los productos estén equipados en el acto de su adquisición.

Importante:
La responsabilidad de MONTANA está restringida a los términos de la presente garantía, que es intransferible, cesando automáticamente cuando la máquina fuere cedida o revendida.

2.3 - Ítems Excluidos de la Garantía

Todos los gastos relativos a aceites lubricantes, filtros, grasas, y similares, desplazamiento de personal, remolque, transporte, auxilio, daños materiales y/o personales causados al comprador o terceros, mantenimiento normal (reajuste, limpieza, lavado, lubricación, regulado, etc.) serán de responsabilidad exclusiva del comprador.

Se excluyen además elementos filtrantes del sistema de pulverización (filtros de pico y de succión), batería, motor de arranque, neumáticos y cámaras de aire, componentes eléctricos, flujómetro, picos inyectores del motor diesel que están sujetos a las condiciones de garantía proporcionadas por sus fabricantes.

2.4 - Pérdida de la Garantía

Cesarán los efectos de la garantía cuando fuere constatada cualquiera de las siguientes causas:

- Mal uso del equipamiento en contra de las instrucciones técnicas del manual;

- Abusos, sobrecargas o accidentes, reparaciones o desmontaje de los componentes por personas no autorizadas;

- Contaminación de los circuitos hidráulicos por impurezas o fluidos y filtros no recomendados;

- Operación o manejo por personas no habilitadas, negligencia en el mantenimiento, modificaciones introducidas que afecten el funcionamiento, estabilidad y seguridad de la máquina.

- Uso de piezas y componentes no suministrados por MONTANA;

- Alteración del equipamiento o de cualquier característica del proyecto original;

- Alteración, destrucción o pérdida de la plaqueta de identificación del producto;

- Rellenado incorrecto o incompleto de la readquisición de garantía.

- Cesarán además los efectos de la garantía cuando ocurriere la utilización del pulverizador en condiciones adversas, conforme orientación de MONTANA (abusos como: aplicar en velocidades mayores a las recomendadas (**20 km/h**), sobrecarga de trabajo, accidentes, etc.).

2.5 - Generalidades

La garantía de las piezas y de los componentes substituidos se extingue con el plazo de garantía del equipamiento.

MONTANA está facultada para revisar, modificar o perfeccionar, discontinuar o alterar la máquina y sus componentes, en cualquier momento, así como las condiciones aquí inseridas, sin incurrir en ninguna responsabilidad u obligación para con el comprador o un tercero.

La responsabilidad de MONTANA está restringida a los términos de la presente garantía, que es intransferible, cesando automáticamente cuando la máquina fuere cedida o revendida.

Atrasos eventuales en la ejecución de los servicios no le confieren al propietario derecho a indemnización ni a extensión del plazo de garantía;

Toda asistencia necesaria dentro del plazo de garantía debe ser realizada por el servicio técnico Montana, a través de nuestros centros autorizados o técnicos de la propia fábrica.

Importante:
No serán resarcidos servicios realizados por empresas no autorizadas.

3.1 - Limpieza del Equipamiento

Al término de cada pulverización, retirar los picos (puntas, filtros, anillos de sellado y capas), limpiarlos con cepillo de cerdas de nylon y agua limpia.

Abastecer el tanque con agua limpia y accionar la pulverización para que se produzca la limpieza de todas las tuberías de pulverización. Retirar el elemento filtrante del filtro de succión.

Lave la máquina externamente con agua limpia y guarde en un lugar cubierto y ventilado, lejos de productos químicos que puedan oxidar la máquina (fertilizantes, defensivos, entre otros).

3.2 - Almacenamiento del Pulverizador

Este equipamiento fue proyectado y fabricado para aplicación de defensivos agrícolas, y no para almacenamiento de líquido defensivo cuando no estuviere siendo usado.

Diariamente deje la máquina descansar limpia interior y exteriormente.

Arroje agua limpia por dentro del tanque principal, limpie los picos y los filtros (principal y de línea) y recolóquelos. Desagote el agua del tanque principal.

Cuando el equipamiento operó con productos químicos corrosivos (Ej.: aplicación de urea), lavar y aplicar una capa de aceite vegetal con pincel o pistola.

3.3 - Recomendaciones Generales

Observe siempre los siguientes puntos:

- Ajuste de tornillos; tuercas y abrazaderas inmediatamente después de las primeras horas de uso; y reajustar cada 50 horas de uso;

- Proceda a la limpieza del circuito de pulverización al término de cada jornada conforme la descripción abajo;

- Realizar la limpieza de todos los filtros del circuito de pulverización, así como de todas las puntas para evitar obstrucciones. Utilice cepillo de cerdas suaves o aire comprimido;

- Productos corrosivos con fertilizantes líquidos contribuyen para el deterioro del equipamiento; limpie bien las partes metálicas que entran en contacto con ellos;

- Efectuar cambio de grasa, aceite y filtros en los períodos recomendados;

- Control de la presión de los neumáticos y el ajuste de las tuercas de la rueda;

- Efectúe periódicamente la medición de las puntas de pulverización;
- Verifique el estado general de las mangueras, eliminando cualquier tipo de pérdida;
- En el período entre zafras aloje el pulverizador en un lugar seguro, protegido de la intemperie y lejos de fertilizantes o de productos volátiles corrosivos;

Atención:
Para evitar contaminaciones, nunca lave el pulverizador en arroyos, ríos y lagos o fuentes de agua potable.

4.1 - Instrucciones de Seguridad

Nunca lea alguna instrucción de seguridad sin darle la debida importancia al mensaje que se encuentra expresado en la misma. Accidentes pueden ser evitados tomándose cuidados simples a la hora de la operación. Los fabricantes de equipamientos procuran proteger los puntos que pueden provocar accidentes, aunque no todos pueden ser cubiertos, dado que en algunos casos ello perjudicaría la eficiencia del equipamiento.

4.2 - Palabras y Símbolos de Seguridad

Hay palabras que identifican alto riesgo en las instrucciones de seguridad, en el manual de operación y en las etiquetas pegadas en la máquina:

Este símbolo de seguridad significa ATENCIÓN. Esté atento. Su seguridad se encuentra en peligro.

ATENCIÓN: Esta palabra indica una situación de peligro potencial. Si las instrucciones o procedimientos no fueren efectuados correctamente, pueden provocar heridas graves o la muerte.

PERIGLO: Esta palabra indica una situación peligrosa que, si no fuere evitada, puede provocar la muerte o accidentes extremadamente graves.

La palabra IMPORTANTE, cuando antecede una frase, indica que se debe observar con atención la información citada.

AVISO: : Esta palabra indica una situación de peligro potencial que, si no fuere evitada, puede provocar heridas menos graves o leves.

CUIDADO: Esta palabra indica una situación donde se debe estar atento y tomar cuidado con determinada tarea.

Los colores también ayudan a indicar la severidad de la situación:

- Color rojo: PELIGRO

- Color naranja: ADVERTENCIA o ALERTA

- Color amarillo: CUIDADO o ATENCIÓN

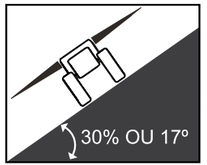
4.3 - Operando el Pulverizador con Seguridad

1- Leer el manual de operación y entenderlo totalmente, consultando su contenido siempre que hubiere dudas.

2- Apagar el motor para hacer cualquier tipo de reparación u operación de mantenimiento.

3- Antes de iniciar la pulverización en áreas desconocidas, procurar hacer un reconocimiento de esta área. La precaución evita choques contra postes, árboles, etc. o accidentes más graves debido a depresiones abruptas en el terreno.

4- No operar en áreas de mucho declive, evitando el vuelco de la máquina.



- La inclinación máxima lateral del terreno no deberá superar un 30% o el equivalente a 17° (grados).

5- Mantener la protección del cardán en perfecto estado de conservación.

6- No acercarse al área de operación de la transmisión. Es peligroso acercarse a transmisiones y otros componentes en rotación.

7- No beber, fumar o comer durante la operación de la máquina y la manipulación de productos fitosanitarios.

8- Utilizar el equipamiento de protección individual (E.P.I.), cuando tuviere contacto directo o indirecto con productos fitosanitarios.

- Máscara de proteção ou filtro de respirar;

- Óculos de segurança;

- Roupas especiais;

- Sapatos de proteção contra acidentes: botas;

- Luvas de trabalho.

9- Personas y animales deben ser mantenidos a distancia.

10- Cuidado para no contaminar ríos, lagos, lagunas, suelo, etc.

11- Lavar el E.P.I. con agua y jabón y enjuagar en agua abundante luego de cada día de aplicación o manipulación de productos fitosanitarios.

12- Bañarse al término de cada operación de trabajo.

13- En caso de accidente o sensación de malestar durante la manipulación del producto, procurar inmediatamente un médico, llevando el rótulo del producto fitosanitario utilizado.

4.4 - Señalización de Seguridad

Los adhesivos de seguridad son colocados en puntos específicos de la máquina, próximos a los lugares de mayor riesgo, y deben ser leídos y seguidos en su totalidad.

Lea con atención todos los adhesivos que vienen con el pulverizador. Los mismos orientan acerca de la operación o posibles riesgos para el operador.

Adhesivos de Seguridad:

- No comer, beber o fumar en el acto de la pulverización;

- Cuidado ao aproximar-se al cardán;

- Sentido de rotación del cardán;

- Cuidado al maniipular el sistema hidráulico. Lea el manual de instrucciones;

- Cuidado al transportar personas en equipamientos agrícolas;

- Instrucción para manipulación de productos químicos;

⚠ ATENÇÃO

OS PRODUTOS QUÍMICOS PARA A AGRICULTURA PODEM SER PERIGOSOS, UMA ESCOLHA OU UMA UTILIZAÇÃO INADEQUADA PODEM CAUSAR GRAVES DANOS A PESSOAS, ANIMAIS, PLANTAS, SOLOS OU A NATUREZA.
ASSEGURE-SE DE TER SELECIONADO O PRODUTO QUÍMICO ADEQUADO PARA O TRABALHO. MANEJE O PRODUTO COM CUIDADO, SIGA AS ORIENTAÇÕES DA ETIQUETA DA EMBALAGEM E AS INSTRUÇÕES DADAS PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO.

AO MANUSEAR PRODUTOS QUÍMICOS
- SIGA ORIENTAÇÃO TÉCNICA ADEQUADA;
- USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO: Luvas, máscara, macacão, botas etc...
- MANTENHA PESSOAS E ANIMAIS A DISTÂNCIA;
- NÃO BEBA, COMA OU FUME DURANTE A OPERAÇÃO;
- LAVE O EQUIPAMENTO LONGE DE QUALQUER FONTE DE ÁGUA;
- LAVE O FRASCO DO PRODUTO QUÍMICO;
- MANTENHA A EMBALAGEM VAZIA NO LOCAL APROPRIADO, LONGE DE MANANCIAIS E FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS E ANIMAIS;
- GUARDE O EQUIPAMENTO EM LOCAL SECO, COBERTO, VENTILADO E SEM ACESSO DE CRIANÇAS E ANIMAIS;
- APÓS CADA DIA DE TRABALHO OU MANUSEIO DE DEFENSIVOS, TOMAR BANHO (EM ÁGUA FRIA) E LAVAR A ROUPA DE TRABALHO COM ÁGUA E SABÃO EM ABUNDÂNCIA.

⚠ ATENCIÓN

LOS PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA AGRICULTURA PUEDEN SER PELIGROSOS, UNA OPCIÓN O UNA UTILIZACION INADECUADA PUEDEN OCASIONAR SERIOS DAÑOS A LAS PERSONAS, ANIMALES, PLANTAS, SUELOS O A LA NATURALEZA. ESTÉ SEGURO DE HABER SELECCIONADO EL PRODUCTO QUÍMICO ADECUADO PARA EL TRABAJO. UTILICE EL PRODUCTO CON CUIDADO, SIGA LAS ORIENTACIONES DE LA ETIQUETA DEL EMPAQUE Y LAS INSTRUCCIONES DADAS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPAMIENTO.

PARA MANOSEAR PRODUCTOS QUÍMICOS
- SIGA ORIENTACIÓN TÉCNICA ADECUADA;
- USE EQUIPAMIENTOS DE PROTECCIÓN: Guantes, máscara, traje de faena, botas etc...
- MANTENGA PERSONAS Y ANIMALES DISTANTES;
- NO BEBA, COMA O FUME MIENTRAS OPERA;
- LAVE EL FRASCO DEL PRODUCTO QUÍMICO;
- MANTENGA EL EMPAQUE VACIO EN LOCAL ADECUADO, LEJOS DE MANANTIALES Y FUERA DEL ALCANZE DE NIÑOS Y ANIMALES;
- GUARDE EL EQUIPAMIENTO EN LUGAR SECO, CUBIERTO, VENTILADO Y SIN ACCESO DE NIÑOS Y ANIMALES;
- DESPUÉS DE CADA TRABAJO O MANUSEO DE PRODUCTOS, BAÑARSE (CON AGUA FRIA) Y LAVAR LA ROPA DEL TRABAJO CON AGUA Y JABÓN EN ABUNDÁNCIA.

⚠ ATTENTION

THE CHEMIST PRODUCTS FOR THE AGRICULTURE CAN BE DANGEROUS, A CHOICE OR AN INADEQUATE UTILISATION MAY CAUSE DAMAGES TO PEOPLE, ANIMALS, PLANTS, LANDS OR TO THE NATURE.
BE SURE TO SELECT THE ADEQUATE CHEMIST PRODUCT TO WORK, BE CARE TO USE THE PRODUCT. FOLLOW THE ORIENTATIONS AND THE INSTRUCTIONS GIVEN FOR THE EQUIPMENT MANUFACTURER.

TO USE CHEMIST PRODUCTS
- FOLLOW THE ADEQUATE TECHNIC ORIENTATION;
- USE PROTECTION EQUIPMENT: Gloves, maska, boots etc...
- KEEP IT FAR FROM PEOPLE AND ANIMALS;
- DO NOT DRINK, EAT OR SMOKE WHEN USING IT;
- WASH THE EQUIPMENT FAR FROM ANY WATER FOUNTAIN;
- WASH THE CHEMIST PRODUCT BOTTLE;
- KEEP EMPTY THE PACKAGE IN THE APPROPRIATE PLACE, FAR FROM FOUNTAIN HEAD AND FAR FROM CHILDREN AND ANIMALS;
- PUT THE EQUIPMENT IN A DRY PLACE, COVERED, WHERE CHILDREN AND ANIMALS CAN NOT BE;
- AFTER EACH WORK, TAKE A BATH (WITH COLD WATER) AND WASH THE WORK CLOTHE WITH WATER AND SOAP.

⚠ Внимание!

Химические продукты, употребляемые в с/х, могут быть опасными при неправильном выборе их или несоответствующей форме употребления и могут принести вред человеку, животному, растению, почве и природе. Будьте уверенны в выборе соответствующео химического продукта для употребления. Пользуйся продуктом очень осторожно. Следуй указаним на этикетках упаковок и заводским инструкциям к оборудованию.

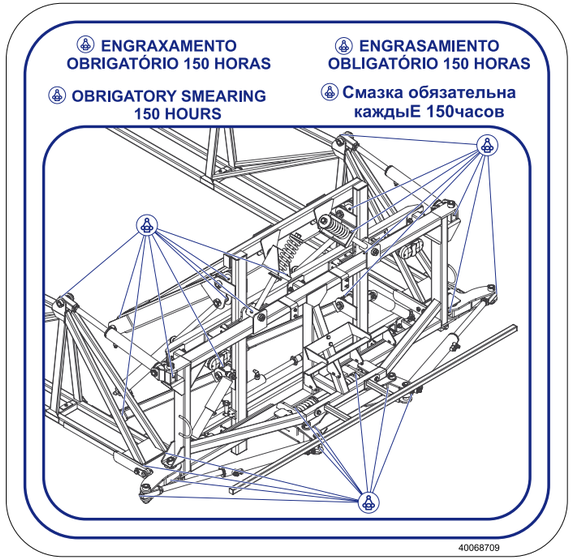
ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИМИ ПРОДУКТАМИ:
- следуй соответствующим техническим указаниям.
- пользуйся средствами защиты: перчатки, маска, комбинезон, сапоги и др.
- удерживать на дистанции от людей и животных.
- не употреблять спиртных напитков, не кушать и не курить во время приготовления химического продукта.
- мыть оборудование вдали от источника воды.
- мыть упаковку после химического продукта.
- пустую упаковку хранить в специальном месте, вдали от источника воды и местах недоступных детям и животным.
- хранить оборудование в сухом,накрытом , хорошо проветриваемом месте, вдали от детей и животных.
- каждый день после работы или употребления защитных средсв, следует принять холодный душ и постирать использованную одежду с порошком в достаточном количестве воды.

40067756

- Cuidado al realizar maniobras con las barras de pulverización.

PERIGO
PELIGRO
DANGER
Опасно!
CUIDADO! CAUTION! Осторожно!
EVITAR FAZER MANOBRAS COM AS BARRAS DA MÁQUINA SOB OU PRÓXIMO A LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
EVITAR HACER MANIOBRAS CON LAS BARRAS DE LA MÁQUINA ABAJO O CERCA DE LAS LINEAS DE TRANSMISION DE ENERGIA ELECTRICA
AVOID DOING MANEUVERS WITH THE MACHINE BOOMS NEAR THE TRANSMISSION LINE OF ELETRIC POWER
Избегать разворачиваться трактором с оборудованием вблизи электрических линий.
40069049

- Puntos de engrase obligatorio del cuadro de pulverización.



- Tomar cuidado al aproximarse al motor diesel, cuando este está en funcionamento.

CUIDADO CAUTION ОСТОРОЖНО!
Não se aproxime do ROTOR quando a máquina estiver em funcionamento.
No se acerque del ROTOR mientras la maquina esté funcionando.
Do not come close to the TURBINE when the machine is on.
Не приближаться к турбине когда включена машина!
40069048

- Cuidado, no remover las cintas antes de trabar el resorte;

CUIDADO! WARNING! ОСТОРОЖНО!
NÃO REMOVA AS CINTAS ANTES DE TRAVAR A MOLA.
NO REMOVA LAS CINTAS ANTES DE TRABAR EL RESORTE.
DON'T REMOVE THE CLAMP RING BEFORE LOCKING THE SPRING.
Не снимать стопор, прежде чем зафиксировать пружину.
40069178

4.5 - Medidas para Aplicación de Defensivos con Seguridad

1- Pulverizador en buen estado de conservación:
Toda y cualquier pérdida en el circuito de pulverización del equipamiento debe ser eliminada, evitando así desperdicios de los productos y contribuyendo para la preservación de la naturaleza.

2- Uso de equipamiento de protección individual:
Toda persona que mantenga contacto directo o indirecto con productos químicos debe usar E.P.I., para evitar intoxicaciones.

3- Elección correcta de las puntas de pulverización:
Adecuar la punta de pulverización al caudal, modo de acción de los productos (productos sistémicos o de contacto), blanco, etc. Consultar un Ingeniero Agrónomo para este trabajo.

4- Nunca desobstruir picos o tuberías soplando con la boca. Todas las partes de un pulverizador poseen residuos de productos químicos que perjudican su salud.

5- No contaminar fuentes de agua:
El pulverizador debe ser recargado en lugares apropiados o utilizando camiones de reabastecimiento. Evite captar agua directamente de ríos, lagos, represas, etc.

6- Cuidados con intoxicaciones:
No comer, beber o fumar durante la pulverización e incluso después sin antes tomar los debidos cuidados con la higiene de su cuerpo.

Atención:
Nunca lave el pulverizador en arroyos, ríos y lagos o fuentes de agua potable para evitar contaminaciones.

7- Triple lavado:
Lavar los embalajes utilizando el sistema de triple lavado. Luego del triple lavado, perforar el fondo de los embalajes para que nadie pueda reutilizarlos.

8- Destino final de embalajes vacíos:
Nunca reutilizar embalajes vacíos de agrotóxicos, incluso después del triple lavado. Los embalajes deben ser obligatoriamente entregados al centro de recepción de embalajes vacíos más próximo a su propiedad, junto con la factura de compra.

9 - Siga la orientación técnica adecuada:
Los productos fitosanitarios son peligrosos, una elección o una utilización inadecuada de estos productos puede causar graves daños a personas, animales, plantas, el suelo, etc. Siga las instrucciones del fabricante del producto fitosanitario y del fabricante del equipamiento de pulverización.

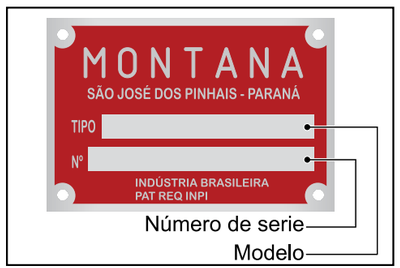
10 – Uso de Equipamiento y Protección Individual (E.P.I)

Atención:
Aplicar solamente la dosis del producto fitosanitario recomendada por su Ingeniero Agrónomo.

5.1 - Identificación del Pulverizador

La plaqueta de identificación del pulverizador trae impresas informaciones sobre el fabricante, el modelo y el número de serie de la máquina, el número de serie del motor y el peso bruto para transporte.

Estas informaciones son imprescindibles cuando se torna necesario el pedido de piezas dentro de la garantía o de repuestos, agilizando la atención y evitando cualquier situación desagradable para el cliente y para la fábrica.



Importante:
Mejorías de productos pueden ocurrir a través del tiempo, pero no obligan a Montana Indústria de Máquinas LTDA. a incorporarlas en las máquinas ya en operación.

Cómo identificar el año y mes de fabricación de su pulverizador:
En el campo Nº de serie, los dos primeros números indican el año de fabricación del equipamiento.

Ejemplos:
08-año de fabricación 2008
09-año de fabricación 2009 y así sucesivamente.
La letra siguiente a los dos primeros números indica el mes de fabricación, conforme abajo:
A - enero, B-febrero, C-marzo, D- abril, E- mayo, F-junio, G-julio, H-agosto, I-septiembre, J-octubre, K-noviembre, L-diciembre.
Ejemplo:
Una máquina con número de serie iniciado en 08B, se trata de una máquina fabricada en febrero de 2009.

5.2 - Características de la máquina

Motor	Marca	MWM
	Modelo	4 Cilindros - Turbo
	Potencia	135 cv
	Torque máximo	40 kgf.m
	Combustible	Diesel
	Cilindrada	4,3 litros
	Refrigeración	Solución del radiador
Rodados	Neumáticos	12,4 x 36 con 12 lonas
	Presión	35 lbf/pol^2
Suspensión		Neumática activa con pulmones independientes
Transmisión		Mecánica 4 x 2 por diferencial y corriente
Dirección		Hidrostática
Frenos		A aire en las 4 ruedas
Caja de cambio		10 velocidades hacia adelante y 2 hacia atrás
Comando de barras		Electro-hidráulico
Cabina		Aire refrigerado

5.3 - Dimensiones y Peso

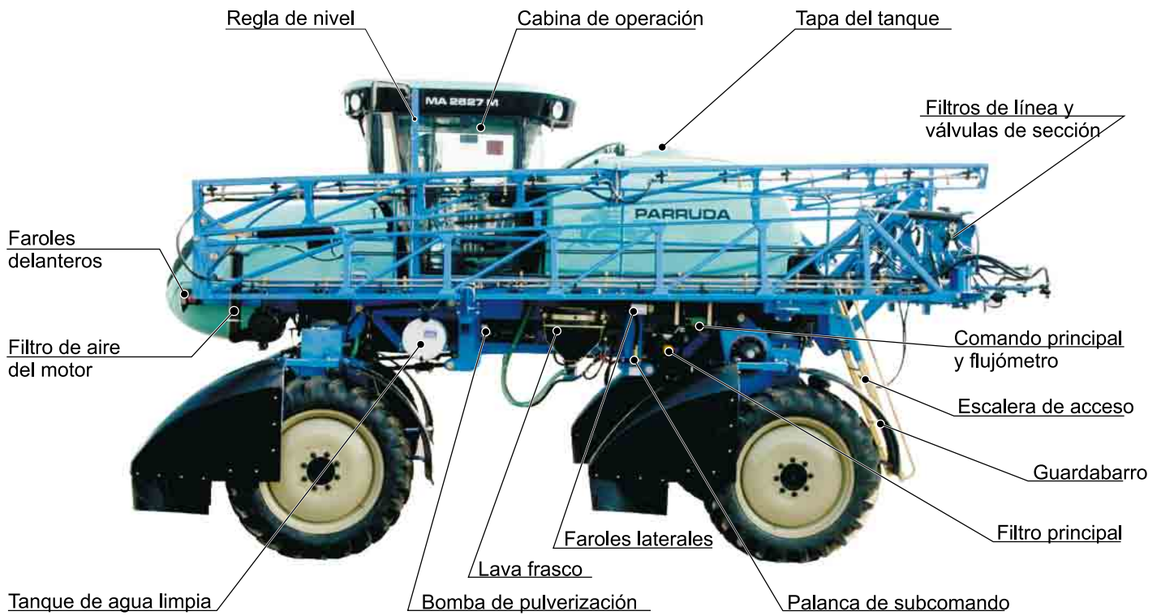
Largo total	7,15 m
Ancho máximo	3,36 m
Altura total	3,65 m
Vitola regulable	2,7 m, 2,8 m, 3,0 m y 3,2 m
Espacio libre del suelo	1,54 m
Peso (máquina vacía)	8.350 Kg

5.4 - Circuito de Pulverización

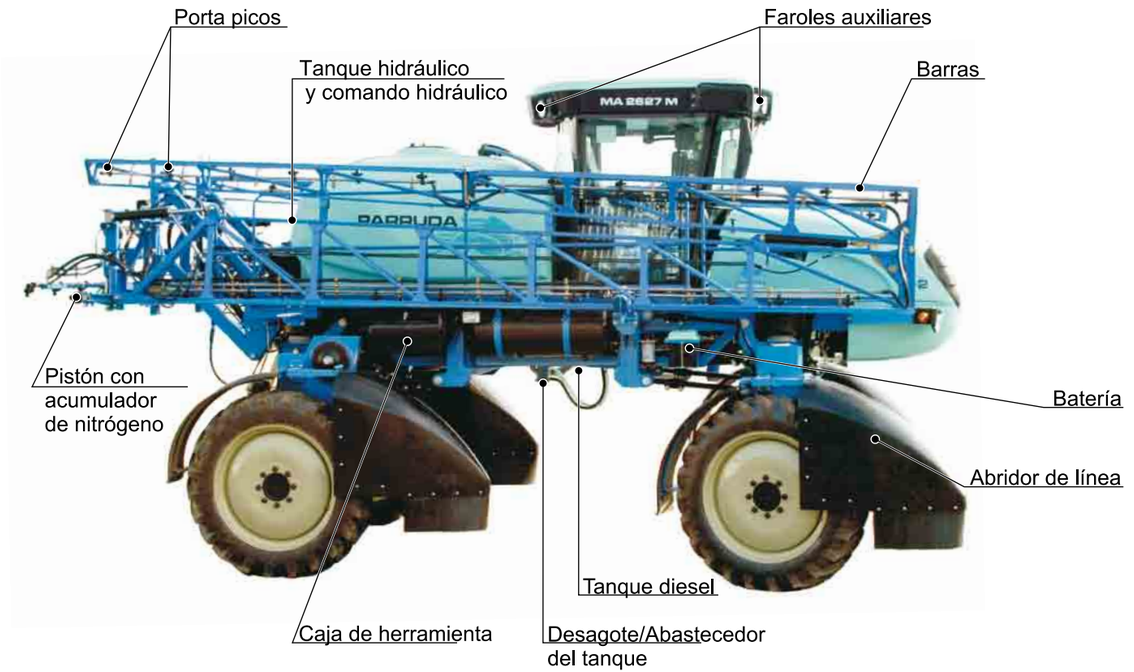
Barras	Largo	25 m
	Altura de trabajo	De 0,5 a 2,2 m
	Accionamiento	Hidráulico
	Número de secciones	5 o 7 secciones
Tanque principal	Material	Fibra de vidrio
	Capacidad	2200 o 2600 litros
Bombas de pulverización	Modelo	Hypro 430 L/min sin recalque
	Modelo Opcional	MPP 44 (bomba de 3 pistones)
	Capacidad de recalque	160 L/min a 540 rpm en el eje
Reabastecimiento	Súper inyector	280 L/min (bomba de pistón)
Comando de pulverización	Modelo	Computador Bravo 300S (electrónico)
Porta picos	Modelo	Trijet
	Modelos de picos instalados	2 picos abanico y 1 pico cónico o inducción de aire
Agitación		Agitador hidráulico (tipo venturi) con capacidad de agitación de hasta 220 L/min (a 5 bar).

5.5 - Principales Puntos

5.5.1 - Lado Izquierdo de la Máquina



5.5.2 - Lado Derecho de la Máquina

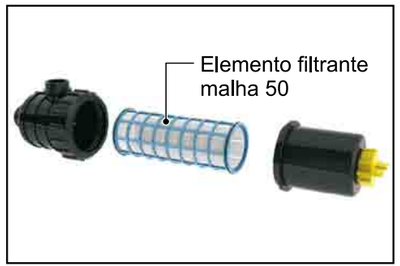


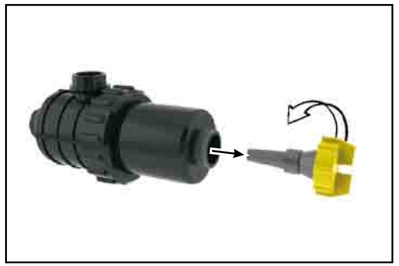
6.1 - Filtro de Succión Prebomba

El filtro prebomba, a través de un elemento filtrante de malla 50, retiene las impurezas contenidas en el líquido de pulverización, evitando posibles daños a la bomba de pulverización o demás componentes del circuito.

El filtro de succión debe ser limpiado con cada nuevo reabastecimiento y dependiendo de la calidad del agua utilizada o del producto químico, limpiar con mayor frecuencia aún.

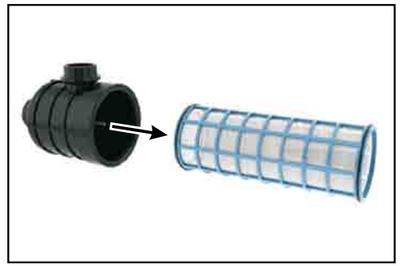
Para proceder a la limpieza con el tanque lleno o vacío siga las instrucciones en la próxima página.





1 - Retire la válvula de sellado (amarilla). Para liberarla apriete contra el cuerpo del filtro y gire en el sentido contrario al de las agujas del reloj;

2 - Retire la tapa;

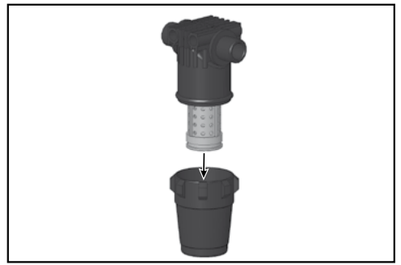


3 - Retire el elemento para limpieza.

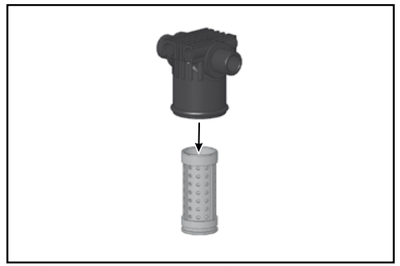
6.2 - Filtro de Línea

Los filtros de línea son responsables por el filtrado del líquido dirigido para las sesiones de la barra. Utilizan malla 80.

Proceda a la limpieza de estos una vez por día para evitar variaciones en el volumen aplicado entre las sesiones de la barra.



1 - Retire el vaso del filtro;

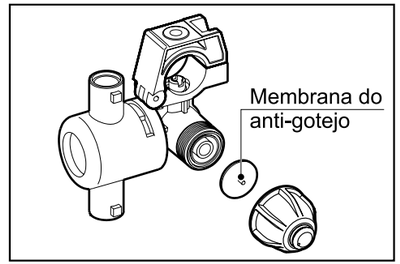


2 - Retire el elemento filtrante y proceda a la limpieza.

6.3 - Portapicos

El porta pico tiene la capacidad de operar con tres puntas de pulverización dependiendo del modelo de la máquina, esto agiliza en el momento de la elección del volumen aplicado y en la velocidad de aplicación.

Está dotado de válvula anti-goteo. La misma corta el flujo del agua cuando la presión fuere inferior a 1 barra de presión.



Três pontas: Trijet

Importante:
Los anillos de sellado de los filtros y la membrana del anti-goteo sufren deterioro debido a los productos químicos. Cámbielos cuando no presentan condición de sellado.

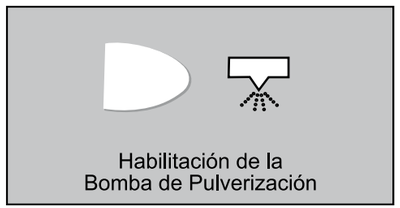
6.4 - Bomba de Pulverización

La Parruda puede venir equipada con bomba centrífuga, accionada por un sistema hidráulico, o de pistón, con accionamento por tomada de força. Son bombas construidas con toda seriedad que se puede esperar donde la preocupación es la calidad.

Nota:
No accionar la bomba de pulverización sin que haya líquido circulando. Ante daños en el sello mecánico por operación sin líquido no será concedida la garantía.

6.4.1 - Bomba Centrífuga

La bomba es accionada por un sistema hidráulico. Para accionar la bomba de pulverización, accione la tecla de comando en el panel de control, con el motor diésel a bajas rotación.



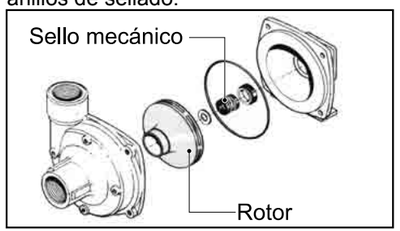
Habilitación de la
Bomba de Pulverización

Especificaciones técnicas

Rotación de trabajo – 5200 RPM (a 2500 RPM en el motor diesel)
Flujo – 406 L/min
Presión de trabajo – 5 bar

La bomba centrífuga proporciona un gran flujo de agua con baja presión en el sistema. Debido a esta característica la elección de las puntas de pulverización y de la velocidad de trabajo deben ser compatibles, consulte un técnico capacitado para esto.

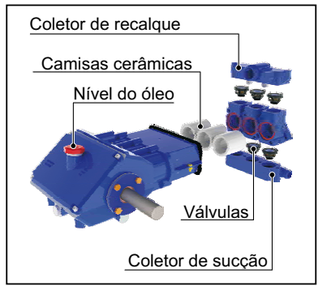
Los componentes internos de la bomba son solamente rotor, sello mecánico y anillos de sellado.



Programe la computadora de pulverización Bravo 300 S para informar el volumen en el tanque de defensivos, para auxiliar en la operación de la máquina. El apagado de la bomba de pulverización debe ser hecho manualmente

Atención:
Nunca trabaje sin agua debido al daño que puede sufrir el sello mecánico y el rotor.

6.4.2 Bomba de Pistón (Opcional)



Para accionar la bomba de pulverización, presione el embrague de la máquina y accione el comando en el panel de control.

Para apagarla este procedimiento no es necesario.

La bomba MPP 44 posee 160L/min de caudal máximo.

Especificaciones técnicas:

- Modelo: MPP 44
- Rotación de trabajo: 540 RPM
- Caudal: 160 L/min
- Presión de trabajo: 10 bar

Características importantes:

- Bomba de 3 pistones dividida en 2 partes: mecánica e hidráulica.

-La parte mecánica queda aislada de la parte hidráulica, de manera que una pérdida en las camisas no perjudica el mecanismo en baño de aceite.

- Camisas en cerámica (alta resistencia abrasiva y al ataque de productos químicos).

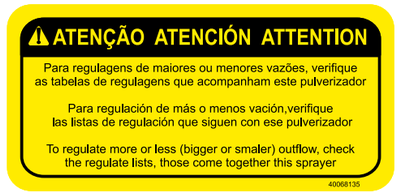
- Válvulas son intercambiables, con asiento en acero inoxidable.

- Conjunto de culatas en 3 elementos separados.

- Mecanismo en baño de aceite girando sobre rodamientos de esferas.

Mantenimiento:
1,8L de aceite en la carcasa (SAE 30), 1° cambio 30/50h para ablande. Cambiar cada 100h.

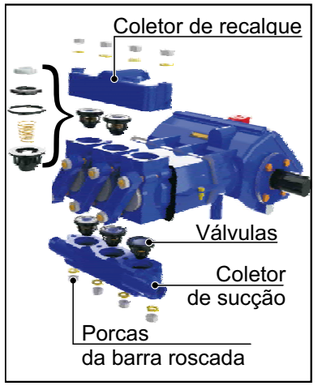
Observe adhesivo de seguridad.


ATENÇÃO ATENCIÓN ATTENTION
Para regulagens de maiores ou menores vazões, verifique as tabelas de regulagens que acompanham este pulverizador
Para regulación de más o menos vación,verifique las listas de regulación que siguen con ese pulverizador
To regulate more or less (bigger or smaler) outflow, check the regulate lists, those come together this sprayer
40068135

6.4.3 - Protección Contra Bajas Temperaturas

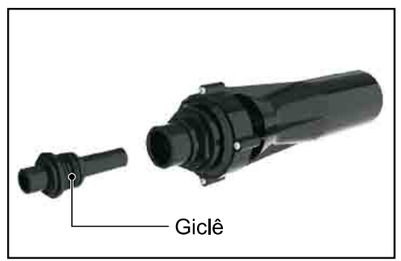
Pueden ocurrir daños por congelamiento no solamente en la bomba sino también en otros puntos del circuito de pulverización.

Antes que la máquina quede expuesta a bajas temperaturas, vaciar el circuito de pulverización, si necesario desconecte las mangueras en los puntos críticos donde ocurre acumulación de agua.



6.5 - Agitación de la Preparación líquida

La agitación de preparación líquida de la Parruda es hecha a través de dos agitadores hidráulicos tipo venturi. Este tipo de equipamiento utiliza el propio flujo de la bomba de pulverización para agitación de la preparación líquida, Por lo tanto la bomba debe estar accionada para tener agitación. La capacidad del agitador es de hasta 220 L/min a 5 barras de presión.



Importante:
Verifique periódicamente posibles obstrucciones en el agitador. El cierre causará pérdida de la agitación y calefacción de la bomba de pulverización que puede ocasionar daños en el rotor o sello mecánico.
Agitador tipo venturi.

6.6 - Hidroinyector

La máquina con bomba de pistón posee un sistema de reabastecimiento utilizando un hidroinyector. Este sistema permite un reabastecimiento de 280L/ min.

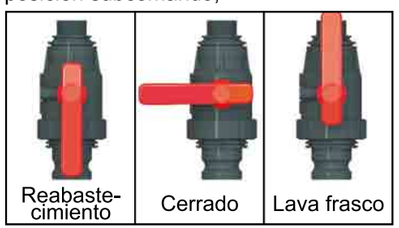
Procedimiento de abastecimiento:

1- Es necesario que la máquina tenga al menos 50L de agua en el tanque para iniciar el procedimiento;

2- Accionar la bomba de pulverización (Para accionar la bomba de pulverización, primeramente accionar el embrague);

3- Enganchar la manguera de abastecimiento en la válvula de abastecimiento;

4- Posicionar la palanca “L” en la posición subcomando;



5- Posicionar la palanca de la válvula de abastecimiento del subcomando para bajo (posición reabastecimiento);

6- al término del reabastecimiento, colocar a palanca en la posición central;

7- Desenganchar la manguera de reabastecimiento;

8- Retorne la válvula “L”’ a la posición pulverización.

¡Atención!
En las máquinas con bomba centrífuga no existe la función de reabastecimiento. Para esto es necesario una bomba auxiliar de 2”. En el desagote del tanque existe una conexión de enganche rápido, úsela para rellenar el tanque de abajo hacia arriba.

6.7 - Comando de Pulverización

El comando de pulverización es responsable por la lectura del flujo de agua y del regulado y mantenimiento del volumen de agua por hectárea programado en la computadora.

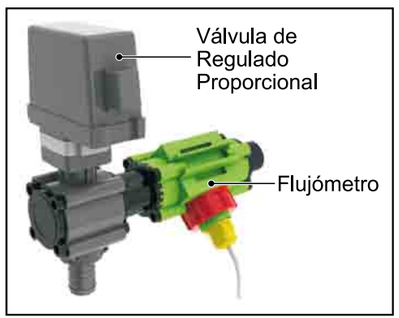
Importante:
Cada modelo de punta de pulverización posee límites mínimos y máximos de presión que deben ser respetados. Antes de programar un volumen de aplicación certifíquese de que la punta es adecuada.
Consulte un técnico capacitado para esta cuestión.

6.7.1 - Comando de la Bomba Centrífuga

Compuesto por válvula reguladora de presión (gris) y flujómetro (verde).

La válvula de regulado proporcional es responsable por el regulado de la presión del sistema de pulverización, estando la computadora trabajando en modo manual o automático, o sea control del volumen de agua programado.

Flujómetro: Responsable por la lectura del flujo de preparación líquida.



6.7.2 Comando de la Bomba de Pistón

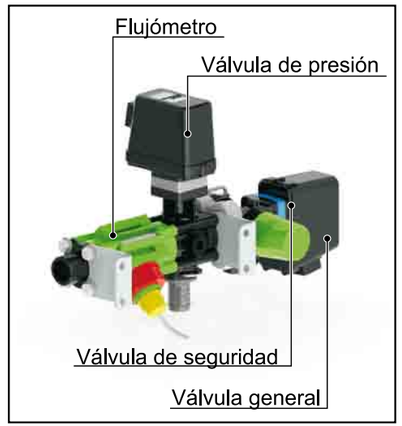
Compuesto por válvula reguladora de presión (gris), flujómetro (verde), válvula de seguridad (verde) y válvula general (azul).

Válvula de presión: Válvula responsable por el regulado de la presión de pulverización, estando la computadora trabajando en modo manual o automático, o sea, controla el volumen de agua programado.

Flujómetro: Responsable por la lectura del flujo de mezcla.

Válvula de seguridad: Función de limitar la presión del sistema para evitar sobrecarga en el mismo. Se recomienda no superar 10 bar de presión máxima.

Válvula general: Responsable por el corte general de la pulverización.



Importante:
Diariamente lavar con agua y cada 50 horas, limpiar con agua, detergente y aire a 1 bar. Cuando se usa aire para la limpieza, la presión no debe ser superior a 1 bar. Chorros fuertes de aire pueden dañar el flujómetro.
Observar la posición de montaje.

Cuidado:
El mal funcionamiento de este componente acarreará informaciones equivocadas para el operador.

6.7.2 - Flujómetro

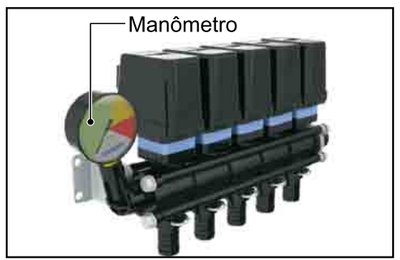
El flujómetro es un componente fundamental para el perfecto funcionamiento del sistema computadorizado de pulverización. Este componente es responsable por todas las informaciones referentes a la pulverización, como litros por hectárea, flujo por minuto, etc.

Cada pieza del flujómetro posee un número constante. Este debe ser informado a la computadora en la ocasión del cambio o cuando es realizado algún ajuste en el número de la constante.

6.8 - Comando Eléctrico de Secciones

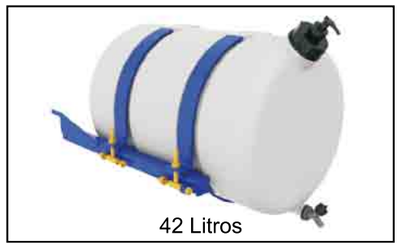
Comando elétrico de sesiones tiene la función de abrir y cerrar las sesiones de la barra. Este puede ser de cinco sesiones u opcional de siete.

Posee un manómetro integrado al conjunto, cuya función es auxiliar en la medición de puntas e indicar la presión real de trabajo.



6.9 - Tanque de Agua Limpia

La máquina posee un taque de agua limpia de 42 litros de capacidad para el uso del operador con reservorio para detergente incorporado.



6.10 - Caja de Herramientas

Toda Parruda posee una caja de herramientas.

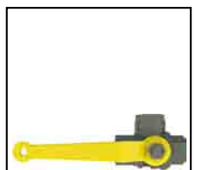
El gato hidráulico estará dentro de ella. Utilice la caja para guardar herramientas y accesorios para pulverización.

6.11 - Lava Frascos

El lava frasco tiene la función de incorporar defensivos y lavar los embalajes para el mejor aprovechamiento del producto químico.

El sistema de lava frasco de MONTANA es basculante para facilitar el trabajo.

Para iniciar el uso primeramente seleccione la palanca amarilla. Retire de la posición “pulverización” y coloque en la posición “subcomando”.



Para Izquierda: Posición SubComando

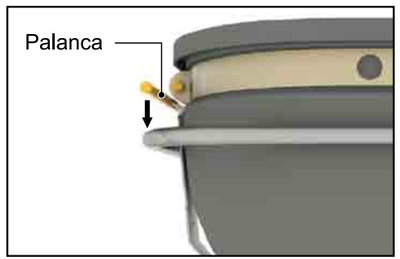
Para Arriba: Posición Pulverización

Atención:
El lava frasco solamente funciona con la bomba de pulverización accionada.

En la posición subcomando automáticamente la succión del lava frasco estará funcionando.

Procedimiento de accionamiento

1. Libere la traba del lavafrascos presionando la palanca hacia abajo, y baje el lavafrascos entero colocándolo en posición de operación;



2. Con una de las manos coloque el embalaje (con el bocal hacia abajo) que se desea lavar dentro del lavafrascos, presione contra el reguero interno y al mismo tiempo, con la otra mano accione accione el gatillo que se encuentra fuera del lavafrascos.

Es necesario utilizar las dos manos al mismo tiempo para el accionamiento, ya que el lavafrascos posee un sistema de seguridad para evitar accidentes en el momento de accionar el lavador de embalajes.

El sistema posee también limpieza interna del lavafrascos, para limpiar residuos químicos del reservorio. Para accionar este último utilice la válvula que se encuentra debajo del conjunto.

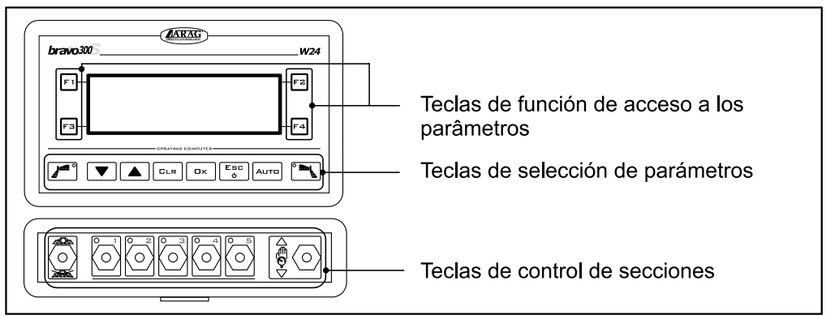
6.12 - Comando de Pulverización Computadorizado

Parruda cuenta con la computadora bravo 300S para administrar la pulverización.

La función de este es el control de las sesiones de barra y corte general de pulverización, control del volumen de aplicación previamente programado por su operador e informar sobre datos del trabajo.

La máquina acompaña un manual de operación en portugués del propio fabricante; para detalles de operación y configuración consúltelo.

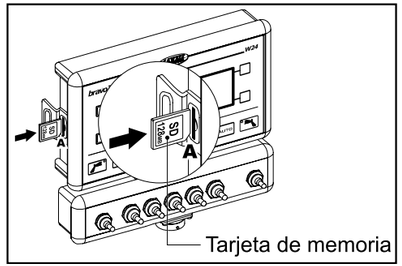
Se debe tener atención especial para con la computadora, ya que errores en este causan problemas en la operación de pulverización.



6.12.1 - Tarjeta de Memória

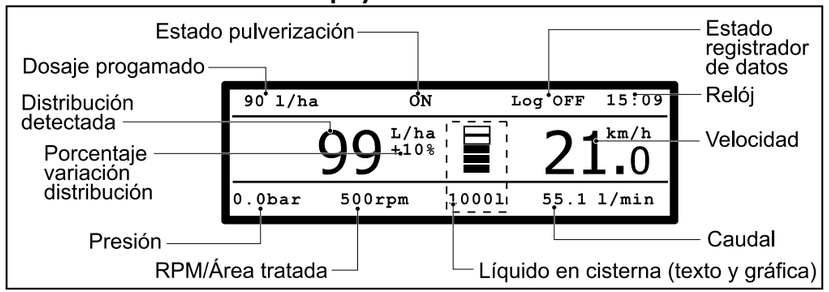
La computadora posee tarjeta de memoria SD, donde serán almacenadas todas las informaciones de operación:

- Área trabajada;
- Fecha y Hora;
- Distancia recorrida;
- Dosis programada;
- Dosis aplicada;
- Punta utilizada;
- Tiempo de trabajo;
- Volumen pulverizado.

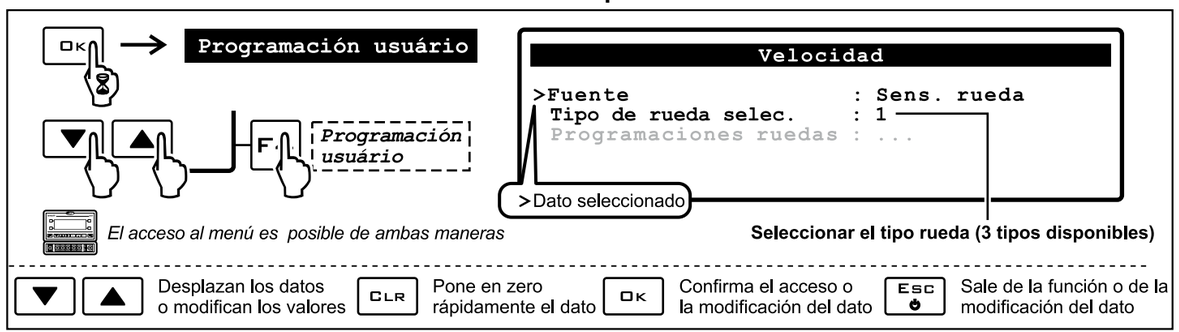


6.13 - Guía Rápida de Uso de la Computadora

6.13.1 - Visualización en el Display



6.13.2 - Selección del tipo de Rueda

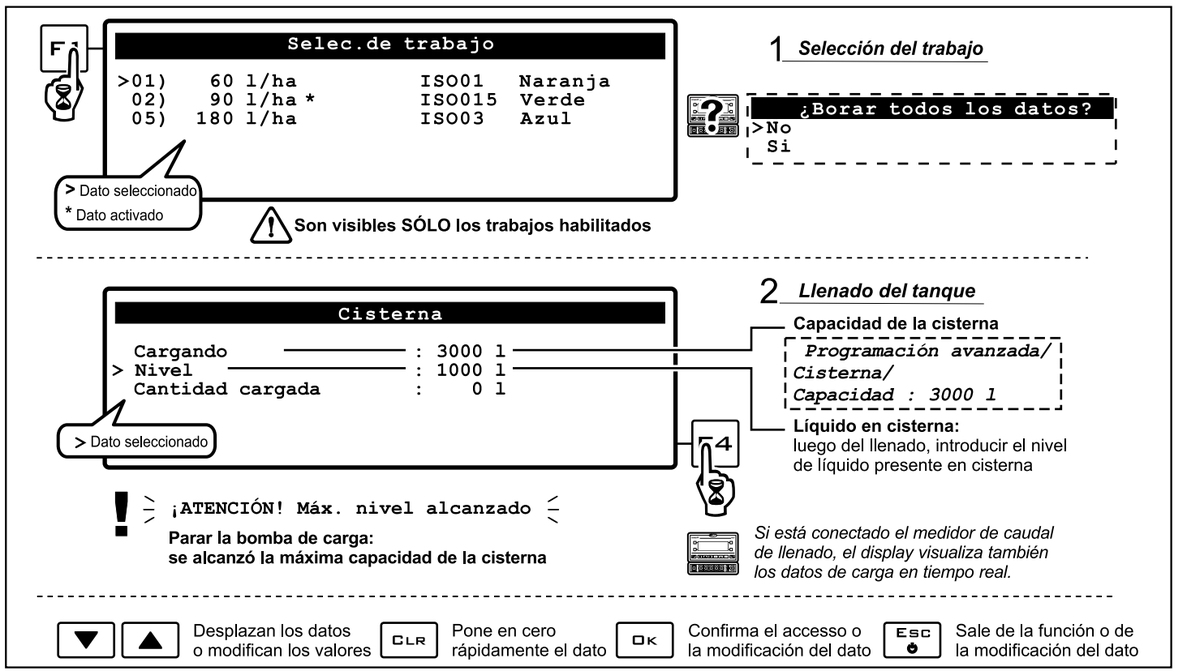

OK
Programación usuário
F
Programación usuário
El acceso al menú es posible de ambas maneras
Velocidad
>Fuente : Sens. rueda
Tipo de rueda selec. : 1
Programaciones ruedas : ...
>Dato seleccionado
Seleccionar el tipo rueda (3 tipos disponibles)
Desplazan los datos o modifican los valores
CLR
Pone en zero rápidamente el dato
OK
Confirma el acceso o la modificación del dato
ESC
Sale de la función o de la modificación del dato

6.13.3 - Alarmas de Funcionamiento

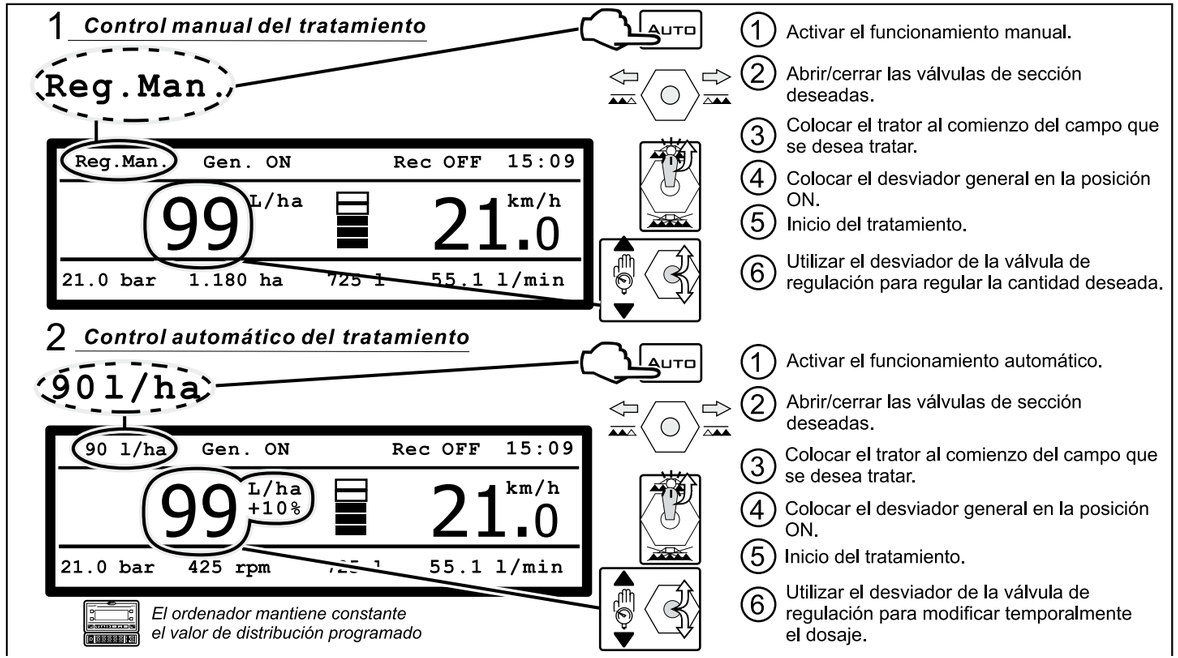
¡Desactivar mando pulverización!	- Desviador general en ON ao encender el ordenador
¡Avanzar! Máquina parada	- Desviador general en ON con máquina parada
¡Encender bomba! Caudal ausente	- Desviador general en ON, máquina parada pero caudal en cero
¡Despacio! Presión alta	- La presión supera el nivel máximo permitido para la boquilla en uso
¡Acelerar! Presión baja	- La presión no alcanza el valor mínimo para la boquilla en uso
¡Devagar! Caudal insuficiente	- El caudal no alcanza el valor mínimo por la distribución
¡Acelerar! Caudal excesivo	- El caudal ultrapassa el valor solicitado por la distribución
¡Reduzir velocidad de rotación!	- RPM supera el valor máximo permitido
¡Aumentar velocidad de rotación!	- RPM no alcanza el valor mínimo
¡Parar urgente! Daño en bomba	- Nivel aceite bomba muy bajo o mezclado con agua
Med. de flujo fuera de escala	- El caudal está fuera de los límites permitidos por el medidor de caudal
¡Ficha SD no presente!	- La ficha de memoria no está introducida correctamente
¡Ficha SD protegida de escritura!	- La ficha de memoria está bloqueada
¡Memoria SD llena!	- La ficha de memoria no tiene espacio disponible
SETUP.BIN: ¡Fichero no encontrado!	- La configuración del ordenador no ha sido salvada
Señal inadec.Contr. Transd.	- Han sido detectados valores de presión anormales
¡Contr.boq.! Desg. muy elevado	- La diferencia entre los valores leídos por el sensor de presión y por el medidor de caudal supera el valor máximo permitido

SÓLO con funcionamiento automático

6.13.4 - Preparación para el Tratamiento


F1
Selec.de trabajo
>01) 60 l/ha ISO01 Naranja
02) 90 l/ha * ISO015 Verde
05) 180 l/ha ISO03 Azul
> Dato seleccionado
* Dato activado
Son visibles SÓLO los trabajos habilitados
1 Selección del trabajo
¿Borar todos los datos?
>No
Si
Cisterna
Cargando : 3000 l
> Nivel : 1000 l
Cantidad cargada : 0 l
> Dato seleccionado
2 Llenado del tanque
Capacidad de la cisterna
Programación avanzada/
Cisterna/
Capacidad : 3000 l
Líquido en cisterna:
luego del llenado, introducir el nivel de líquido presente en cisterna
F4
¡ATENCIÓN! Máx. nivel alcanzado
Parar la bomba de carga:
se alcanzó la máxima capacidad de la cisterna
Si está conectado el medidor de caudal de llenado, el display visualiza también los datos de carga en tiempo real.
Desplazan los datos o modifican los valores
CLR Pone en cero rápidamente el dato
OK Confirma el accesso o la modificación del dato
ESC Sale de la función o de la modificación del dato

6.13.5 - Utilización


1 Control manual del tratamiento
Reg.Man.
AUTO
Reg.Man. Gen. ON Rec OFF 15:09
99 L/ha
21.0 km/h
21.0 bar 1.180 ha 725 l 55.1 l/min
1 Activar el funcionamiento manual.
2 Abrir/cerrar las válvulas de sección deseadas.
3 Colocar el trator al comienzo del campo que se desea tratar.
4 Colocar el desviador general en la posición ON.
5 Inicio del tratamiento.
6 Utilizar el desviador de la válvula de regulación para regular la cantidad deseada.
2 Control automático del tratamiento
90 l/ha
AUTO
90 l/ha Gen. ON Rec OFF 15:09
99 L/ha +10%
21.0 km/h
21.0 bar 425 rpm 55.1 l/min
1 Activar el funcionamiento automático.
2 Abrir/cerrar las válvulas de sección deseadas.
3 Colocar el trator al comienzo del campo que se desea tratar.
4 Colocar el desviador general en la posición ON.
5 Inicio del tratamiento.
6 Utilizar el desviador de la válvula de regulación para modificar temporalmente el dosaje.
El ordenador mantiene constante el valor de distribución programado

6.14 - Consola

Las Parrudas poseen en una sola consola toda la administración de la máquina, tanto de motor diesel como para abertura y cierre de barras y accionamiento de bombas.

Informaciones de RPM del motor, temperatura del líquido de refrigeración y presión de aceite, son encontradas directamente en el display de cristal líquido.

El panel informa además el volumen del tanque de diesel.

Posee la función de informar el momento de mantenimiento del motor diesel y de la transmisión.

Registra todos los problemas ocurridos en el motor.

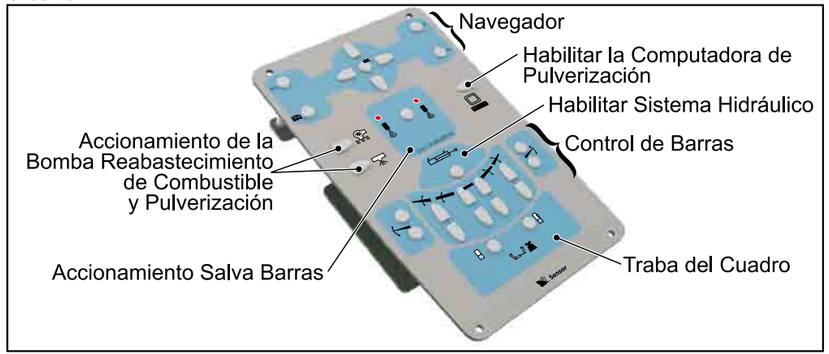
6.14.1 - Pantalla de Información y Control

Pantalla de 6 pulgadas que presenta las informaciones de la máquina en una forma gráfica.

En la sesión pantalla se pueden consultar todas las funciones de este dispositivo utilizando el navegador

6.14.3 - Panel de control

El panel de control es responsable del panel de navegación para manejar el motor, bombas de impulsión, computadora de pulverización, salva barras y responsable del movimiento de la barra.



I - Control de barras

Controla la apertura y cierre de barras, por el cual el operador dentro de la cabina hace que las barras de unidad de conjunto.

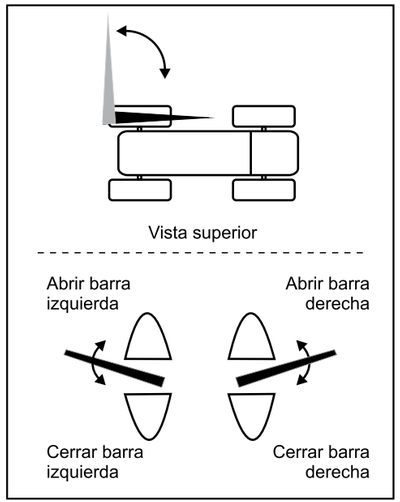
La barra de comandos es el movimiento electro-hidráulico de bloqueo fue el responsable de la estructura, el cierre de las extremidades y de cierre lateral.

La barra de control dispone de 12 teclas, aquí está el funcionamiento detallado de cada uno.

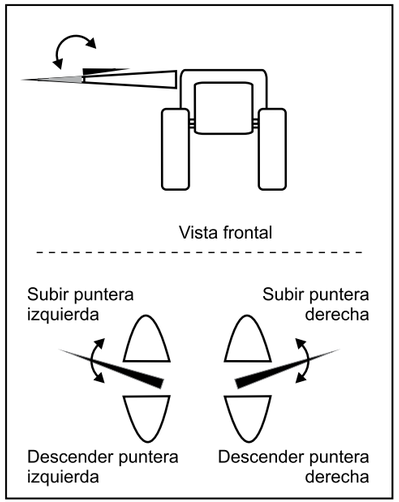
Realice siempre la apertura y el cierre de los bares con el motor diesel de bajo velocidad **(máximo 1000 rpm)**. Para desplazamiento del pulverizador sólo apoyar las barras en soporte delantero.

Atención:
Para abrir y cerrar las barras asegurarse de que el cuadro está bloqueado. Nunca abrir o cerrar las barras con la máquina en movimiento.

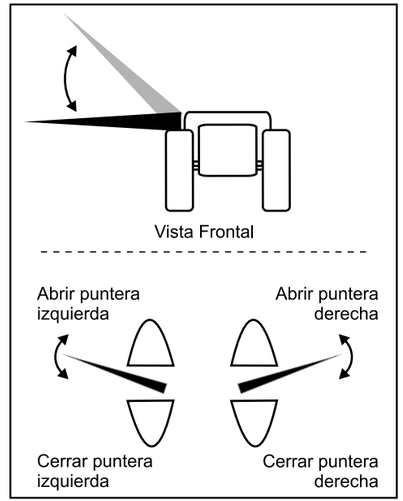
El control de las barras tiene 12 botones, los 4 del centro controlan la apertura de las barras.



Los 4 botones siguientes controlan el movimiento de las punteras.

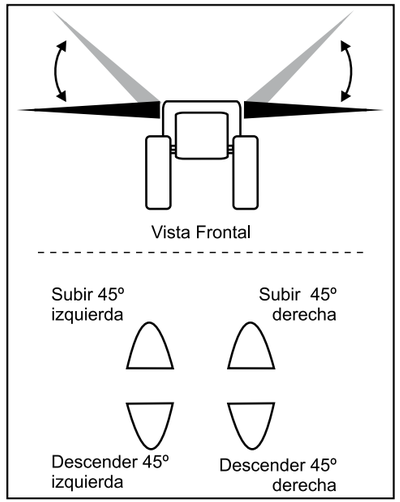


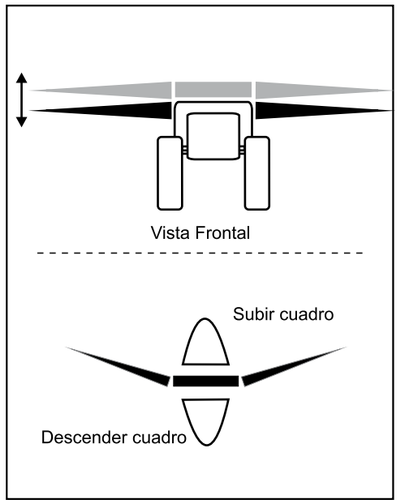
Los 4 botones externos controlan las geometrías.



II - Geometría y Altura del Cuadro

Estas funciones no tiene por qué ser calificado porque están en uso continuo en la operación de la máquina.

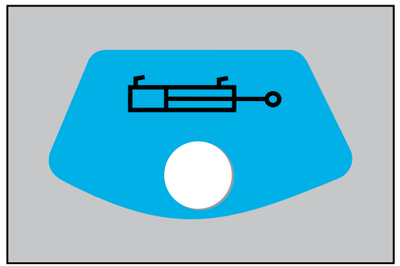




III - Habilitar Sistema Hidráulico

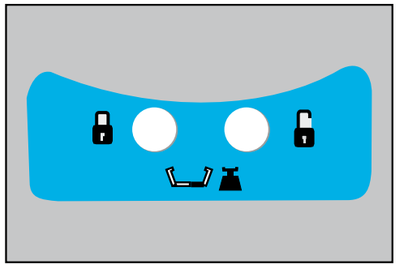
El sistema posee un botón de seguridad para que no sea posible accionarlo por error.

Antes de mover la barra para abrir o cerrar utilice el botón habilitar para que las funciones estén activas.



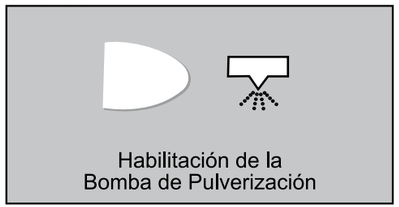
IV - Traba y bloqueo de cuadro

Utilice esta función para abrir y cerrar las barras. Ella acciona la traba del cuadro bloqueando el mismo.



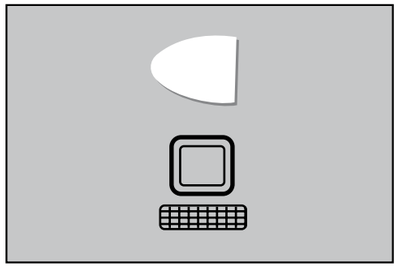
V - Accionamiento de bomba de pulverización y reabastecimiento

Para accionar la bomba de pulverización presione el botón y observe en el panel de control el mensaje “bomba de pulverización encendida”.



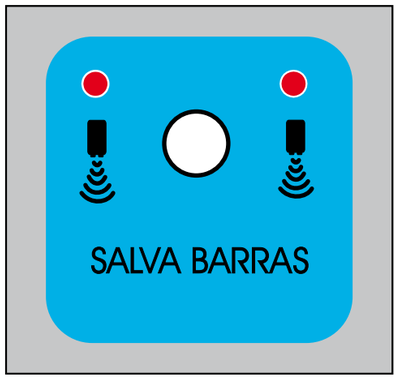
VI - Habilitar Computadora de Pulverización

Para habilitar la computadora de pulverización Bravo 300 S, pulse el botón durante 3 segundos y observe el botón del panel de control que encendió el LED.



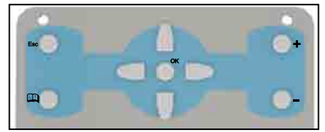
VII - Accionamiento Salva Barras (Opcional)

Para activar el Salva Barras, pulse el botón durante 3 segundos y observe el botón del panel de control que han iluminado LED.



VIII - Navegador

Bloque de 9 botones para navegar por la pantalla de control. Los 4 botones estilizados son responsables por su movimiento hacia la derecha, izquierda y subir y descender.



En el centro puede verse el botón OK. Confirme con el mismo la función, control o configuración escogida. Los botones + y – son utilizados para aumentar y disminuir valores.

El botón ESC cancela la selección efectuada y retorna al menú anterior. La ayuda (símbolo de libro) informa sobre la función donde se encuentra.

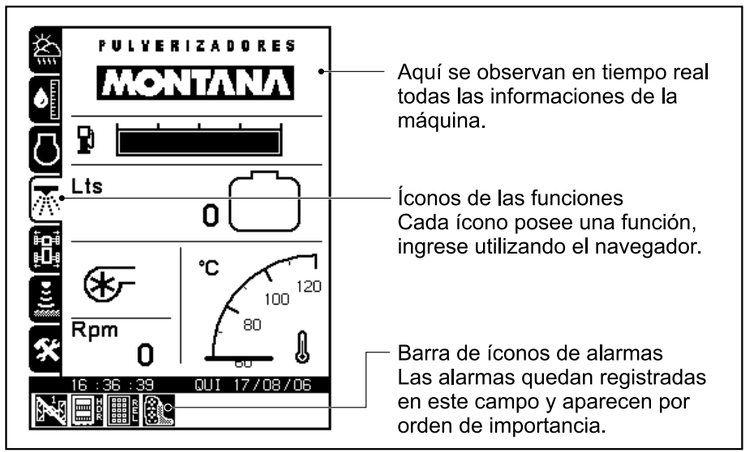
Utilice las teclas de flecha para elegir la sección o el icono que desea.

Utilice el botón OK para entrar y confirmar o ESC para volver. O + y - ajustar la configuración.

6.14.3 - Descripción de la pantalla de informaciones

La pantalla de control posee varias funciones de monitoreo de la máquina y de mantenimiento. Observe siempre posibles alarmas sonoras o visuales.

I - Pantalla de comando y trabajo



II - Principales Funciones de la Pantalla

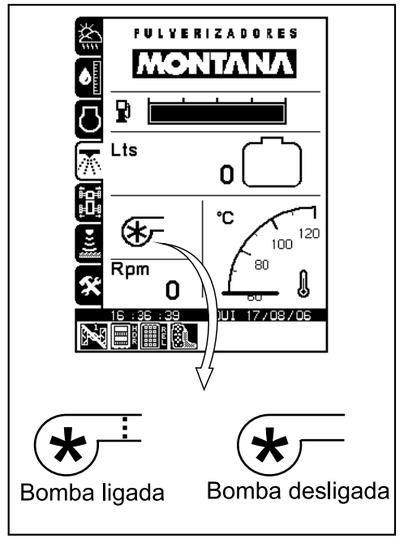
La primera indicación que observamos en la pantalla abajo de la inscripción MONTANA, es el nivel del tanque de diesel.

Función de la bomba de pulverización accionada.

Estando conectada quedará en movimiento.

RPM
Informa la rotación de trabajo del motor diesel.

Temperatura
Informa la temperatura del motor diesel.



Atención:
¡Observe siempre el nivel del tanque y tras terminar la preparación líquida de aplicación apague la bomba manualmente para evitar daño a la misma.

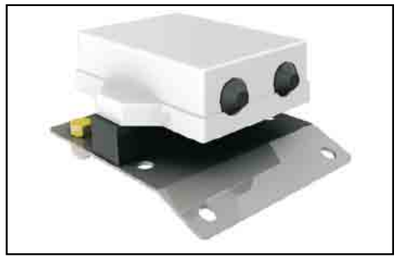
Observación:
El salva barras no sirve para controlar la altura de la barra de pulverización.
La utilización del sistema no exceptúa al operador de controlar la altura de trabajo de la barra. Por ser un sistema hidráulico este requiere por lo menos 1800 rpm en el motor para el correcto funcionamiento.

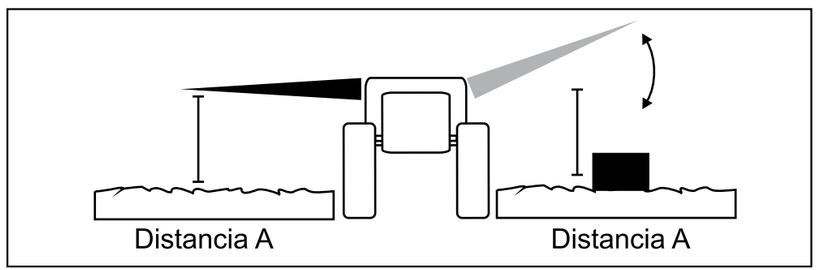
III - Ajuste del Salva Barras (Opcional)

El salva barras tiene la función de evitar que las puntas de la barras lleguen al suelo.

El salva barras posee dos sensores ultrasónicos que efectúan la medición de la altura de la barra. Cuando esta distancia es inferior a la programada la barra sube automáticamente, retornando cuando el obstáculo fue superado.

Utilice los botones de + y – para configurar la altura.

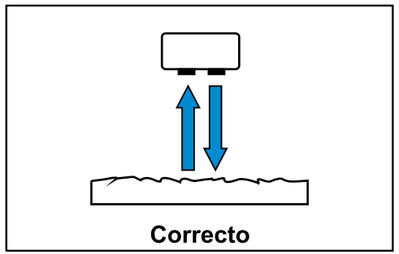


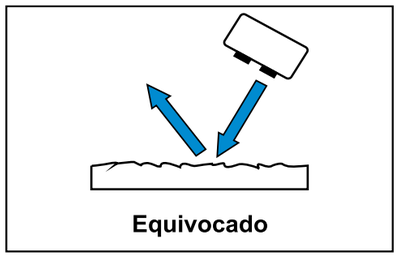


IV - Mantenimiento del Salva Barras

El sistema debe estar siempre limpio en los puntos indicados para que no ocurra obstrucción en la lectura.

El ángulo correcto del sensor debe estar como el diseño abajo, para evitar que ocurran errores en la lectura de la señal. Mantenga los tornillos de fijación siempre presos.





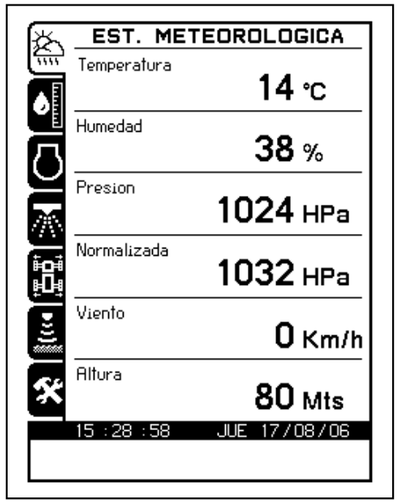
V - Estación Metereológica (Opcional)

En esta pantalla visualizamos los siguientes datos:

Temperatura y Humedad relativa del aire.
Presión normalizada: presión atmosférica calculada al nivel del mar.
Viento: velocidad del viento.
Altura: Altura en relación al nivel del mar. Ingrese los datos utilizando OK.

Observación:
Para prolongar la vida útil del equipamiento no lo exponga a la intemperie. Manténgalo dentro de la cabina, colocándolo en el soporte externo solamente en el momento de realizar la lectura.

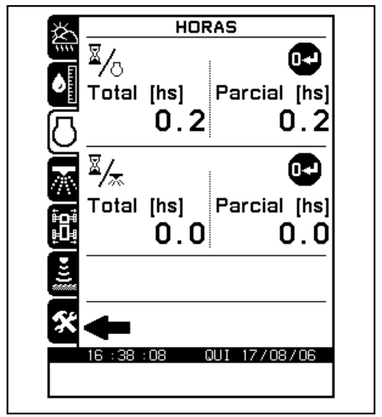
Las mediciones deben ser efectuadas con máquina parada para que no se produzca error en la lectura de la velocidad del viento.



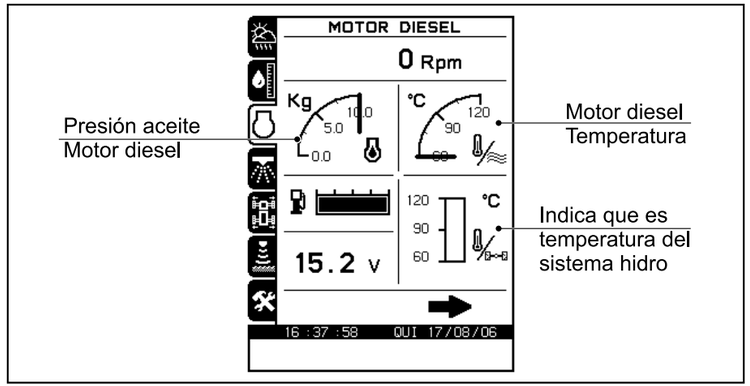
VI - Pantalla del Motor

En esta pantalla observamos todas las funciones del motor:
Temperatura, presión del aceite, voltaje, volumen del diesel, etc. Si el motor alcanza puntos críticos de alguna función, este disparará la bocina como forma de aviso.

Observe siempre la alarma de la pantalla.



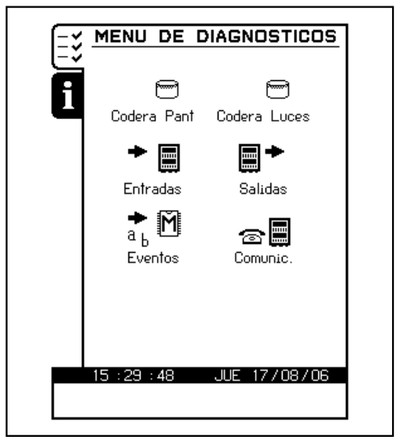
Utilice el navegador para acceder al horímetro del motor. Las horas del motor y horas pulverizadas parciales pueden ser apagadas e iniciadas en cualquier momento.



VII - Menú de Diagnósticos

En esta pantalla es posible observar el estado del sistema, indicando si existe comunicación entre el panel y la función deseada.

Utilice esta función en caso de mantenimiento de algún ítem.



VIII - Eventos

La máquina registra en esta la función eventos desde el primer día de uso todas las alarmas y mantenimientos detectados.

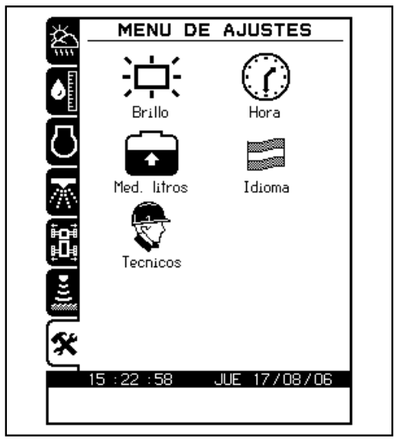
Los eventos registran todas las alarmas y mantenimientos de la máquina a medida que ellas ocurren.

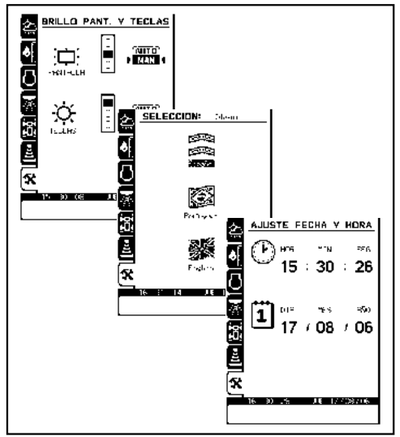
Con esta función es posible detectar el origen de problemas que eventualmente pueden ocurrir.

Utilice el + y el – para acceder a algún evento específico.

IX - Menú de ajustes

En el menú de ajustes es posible escoger el idioma (portugués, español e inglés), ajustar los datos y el brillo del panel. El menú técnicos es utilizado solamente en caso de mantenimiento.





X - Alarmas

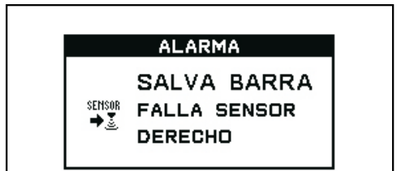
El panel de control indicará una serie de alarmas en el caso que algún problema esté ocurriendo en el sistema, observe siempre con atención:

Bomba de pulverización encendida

Proceda al mantenimiento

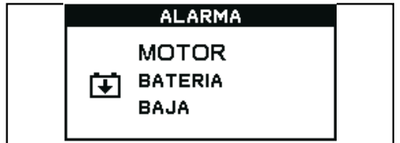
Proceda al mantenimiento

Limpiar flujómetro

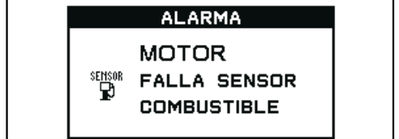


Salva Barras con Problema

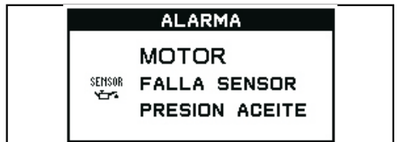
Alternador no carga.



Voltaje de la batería bajo



Falla en el sensor de nivel del combustible



Falla en el sensor de presión de aceite.

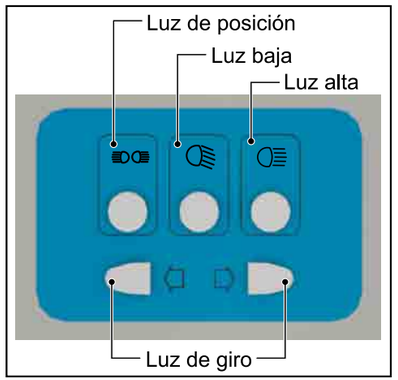
Tanque con nivel por debajo del volumen mínimo programado.

Error en el calibrado del sensor de nivel y falla en el sensor.

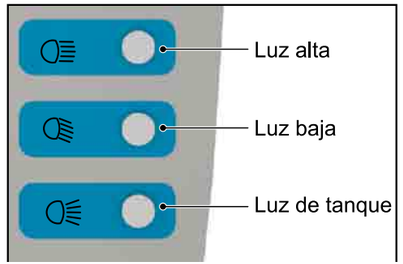
6.14.4 - Control de Luces y Flechas

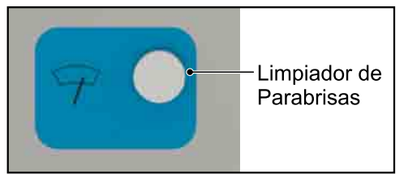
Las luces se dividen en 2 bloques:

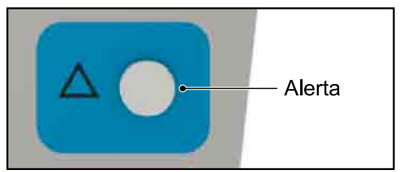
1- Bloque de luces para ruta



2- Luces de trabajo







6.15 - Caja de Relés y Fusibles

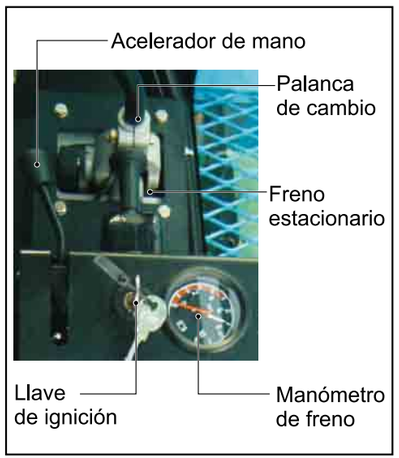
Se encuentra debajo del banco del operador y tiene la función de efectuar toda la comunicación del panel de control con las barras, motor, transmisión y con el accionamiento de la bomba de pulverización y reabastecimiento. Todos los relés y fusibles están identificados acerca de la función que ejercen.

¡Importante!
Todos los conectores deben estar limpios y secos.
Cuidado con el uso de agua sobre presión sobre los ramales eléctricos y conectores.
Procure siempre técnicos capacitados para realizar trabajos de mantenimiento en su equipamiento.

¡Atención!
¡Solamente substituya fusibles y relés con la misma capacidad de resistencia! Fusibles y relés adaptados pueden causar daños a la parte eléctrica/ electrónica de la máquina.

6.16 - Consola Lateral

La consola lateral abriga el freno estacionario, manómetro de freno, palanca de cambio, acelerador de mano, contacto de ignición y accionamiento de flechas y luces;



Para accionar el freno de estacionamiento, bajar la palanca. Para liberar el freno de estacionamiento, levantar la palanca.

Cuando el freno de estacionamiento es accionado sólo las ruedas traseras entran en acción.

Sin presión en el sistema el freno estacionario estará automáticamente accionado.

¡Atención!
La máquina dispone de un medidor para controlar la presión del aire. Al arrancar la máquina de esperar a que la presión se estabilice en 8 bar presión. Las bajas presiones automáticamente pueden desencadenar o provocar la reducción de freno constante en la eficacia del frenado.

6.17 - Palanca de Cambio

La parruda está dotada de cambio de 5 velocidades hacia adelante y una hacia atrás, con posición de alta (H) y baja (L), lo que en la práctica rinde 10 velocidades hacia adelante y 2 hacia atrás. Use esta función para adecuar la velocidad de trabajo deseada.

VELOCIDAD	BAJA	ALTA
1º Velocidad	5 km/h	7,5 km/h
2º Velocidad	10 km/h	14 km/h
3º Velocidad	18 km/h	25 km/h
4º Velocidad	30 km/h	41 km/h
5º Velocidad	44 km/h	60 km/h

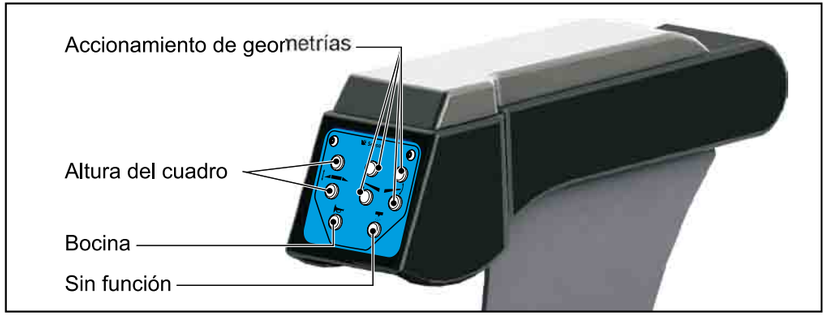
¡Cuidado!
La velocidad de trabajo está determinada por el tipo de terreno donde se aplica.

Asegúrese de que la operación no pone en peligro la máquina.

6.18 - Apoyo de Brazo

El apoyo de brazo tiene la función de proporcionar confort al operador en la ocasión de la operación.

Tenemos en este algunos accionamientos que se hacen necesarios para el trabajo.



7.1 - Importancia del Mantenimiento

El mantenimiento es factor básico e imprescindible, siendo responsable por proporcionar la más larga vida útil a su equipamiento.

La lubricación es sin duda una de las mayores porciones del mantenimiento y debe ser suministrado cuidadosamente, ya que, cuando ejecutado de manera inadecuada, es altamente perjudicial.

Lubricación adecuada es aquella ejecutada en la época correcta, en la cantidad correcta y con lubricantes recomendados por su fabricante.

Tener en cuenta el estado general de la máquina, donde la limpieza de los componentes es esencial para la vida prolongada y el perfecto funcionamiento de los mismos.

7.2 - Regulado de la Columna de Dirección

Localice en la columna a la izquierda del operador la palanca de regulado. Libere esta para mover toda la columna, ajustando a la necesidad del operador.

7.3 - Regulado del Asiento

Ajuste el banco utilizando las palancas correspondientes a las funciones abajo enumeradas.

7.3.1 - Regulado de la Suspención

Si fuere necesario aumentar la resistencia del espiral en función del peso del operador;

- Gire la rótula en el sentido de las agujas del reloj (+) hasta alcanzar la presión deseada
Si fuere necesario disminuir la resistencia del espiral en función del peso del operador;

- Gire la rótula en el sentido contrario al de las agujas del reloj (-) hasta alcanzar la presión adecuada.

7.3.2 - Regulado del Respaldo

Siéntese en el banco y eleve la palanca para liberar el respaldo. Ajuste la inclinación.

7.3.3 - Regulado de la Inclinación del Asiento

Localice a la izquierda del operador las dos palancas responsables por el regulado de la altura del banco.

La primera palanca corresponde a levantar o bajar el banco en la delantera y palanca posterior a levantar y bajar el banco en la trasera.

7.3.4 - Regulado de Avance (aproximación del banco a la dirección)

Utilice la palanca que queda en la parte delantera del banco para mover hacia

7.4 - Regulado de la Dirección

El regulado de la convergencia es muy importante para evitar desgaste prematuro en los neumáticos y para el control de la máquina en el momento de la aplicación.

Para esto será necesario el regulado correcto de la convergencia en los rodados delanteros de la máquina, debiendo quedar la medida entre las ruedas menor en la parte del frente que atrás (5 a 8 mm menor).

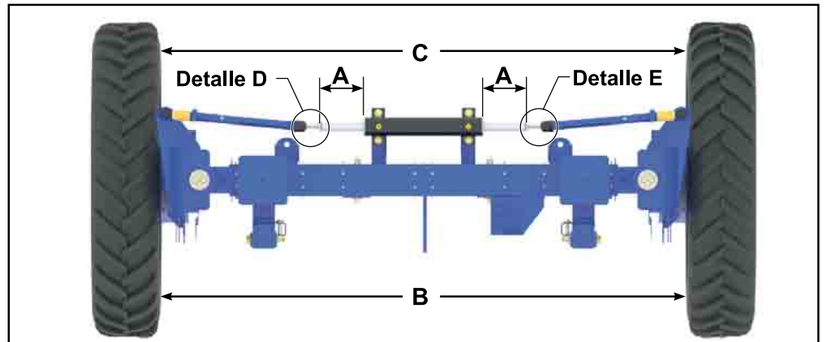
Para regular y también verificar la convergencia proceda de la siguiente forma.

Alinear los rodados delanteros dejando iguales las medidas “A” de los ejes de los pistones de dirección.

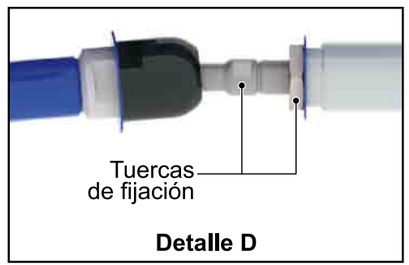
Medir la parte del frente “C” y la parte de atrás “B” del rodado delantero. La medida “C” debe ser entre 5 y 8 mm menor que la medida “B”.

Para regular la convergencia aflojar las tuercas de fijación (Detalle D y E) y ajustar los articuladores de dirección hasta alcanzar la medida indicada arriba

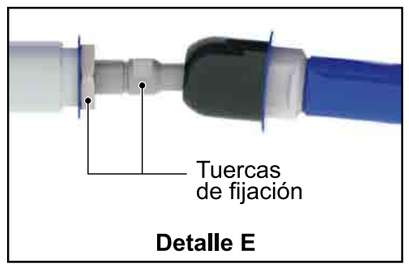
¡Atención!
Para todos los mantenimientos use equipamiento de protección adecuado.



Vista Superior del Eje Delantero



Detalle D



Detalle E

7.5 - Regulado de Vitola

La Parruda posee regulado de vitola manual posibilitando trabajar en espacios diversos. Es posible utilizar 2,7m, 2,8m , 3,0m y 3,20m. Es necesario que se haga el regulado en el eje trasero y delantero.

Observe el procedimiento de uso.
La máquina cuenta con un gato hidráulico para mantenimiento de neumáticos y para el regulado de vitola.

Observe los puntos de enganche abajo.

7.5.1 - Utilización del gato hidráulico

1. Posicione el gato en los soportes localizados en cada pierna del pulverizador;

2. Enganche las mangueras del gato hidráulico en el enganche que está fijado en la parte inferior del chasis;

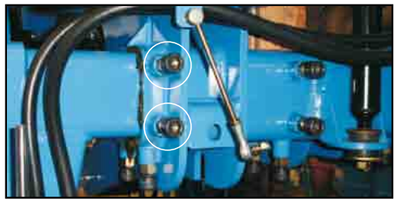
¡Atención!
Antes de iniciar el procedimiento de regulado de vitola tenga el cuidado de utilizar calces en la máquina. Calzar el neumático diagonalmente opuesto al que se trabajará.

3. Enganche el comando eléctrico en el conector de espera, localizado en la parte inferior del chasis;

4. El botón de subida es el verde y el rojo es utilizado para bajar el gato.

7.5.2 - Eje Trasero

Para mover los semi-ejes suelte los tornillos de fijación.



Posicione el gato hidráulico en la posición de movimiento de la vitola.

Mueva la vitola hasta la posición deseada utilizando el huso de regulado.

El espacio mínimo es 2,7m. Para alterar el espacio utilice los espaciadores que acompañan la máquina. Estos permiten 2,8m, 3,0m y 3,2m.

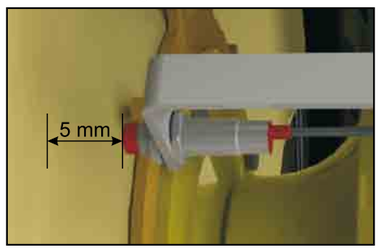
Importante:
Observe que los espaciadores deben ser montados entre las crucetas.

7.5.3 - Sensor de Rueda

El sensor de rueda es responsable por la información de velocidad. Sin el mismo la computadora no puede trabajar en la función automática.

La distancia del sensor del flange en la rueda es importante para que el sensor funcione correctamente. Este debe estar a 5mm del flange para el buen funcionamiento, regule la distancia y verifique si aparece la información de velocidad en la computadora.

En la posición correcta al mover la máquina el sensor de rueda enciende una luz roja cuando cruza uno de los 12 puntos del flange en la rueda.



7.5.4 - Eje Delantero

Para ajustar la vitola del eje delantero suelte los tornillos de fijación así como el eje trasero. No es necesario utilizar espaciadores. Ajuste la barra de dirección conforme indicado a continuación.

7.6 - Barra de Dirección

En la delantera para mover el eje delantero es necesario además de soltar los tornillos del eje mueble liberar la barra de dirección, permitiendo su movimiento. Este posee regulado de 10 en 10 cm, ajuste conforme la necesidad.

7.7- Niveles de aceite

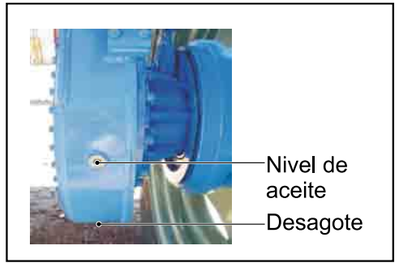
Al recibir la máquina compruebe el nivel de aceite de algunos ítems y observe los períodos de cambio.

7.7.1 - Caja de Transmisión

Recomendación:
Período de cambio: 500 horas
Aceite recomendado: SAE 50
Cantidad: 6 litros

Ferramenta para manutenção:
Tapón del nível: pito 1/2 “
Tapon del desagotador: pito 1/2 “

7.7.2 - Reductor de Pierna



Recomendación:
Período de cambio: 500 horas
Aceite recomendado: SAE 30
Cantidad: 12 litros

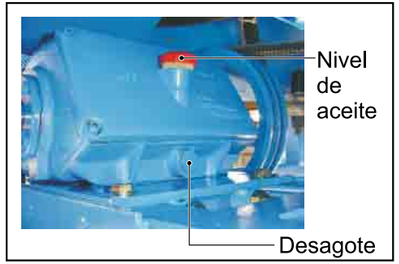
Ferramenta para manutenção:
Tapón del nível: Allen 10
Tapon del desagotador: Allen 10

7.7.3 - Diferencial

Recomendación:
Período de cambio: 500 horas
Aceite recomendado: SAE 90 API-GL5
Cantidad: 21 litros

Ferramenta para manutenção:
Tapón del nível: Allen 10
Tapon del desagotador: Allen 10

7.7.4 - Bomba de Pistón (Opcional)



Recomendación:
Período de cambio: 100 horas
***1º cambio con 50 horas**
Aceite recomendado: SAE 30
Cantidad: 1,8 litros

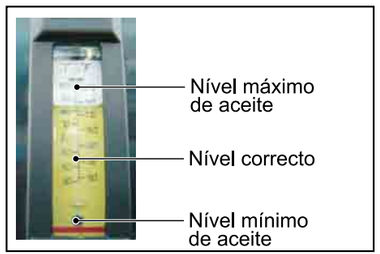
7.7.5 Motor Diesel y Radiador

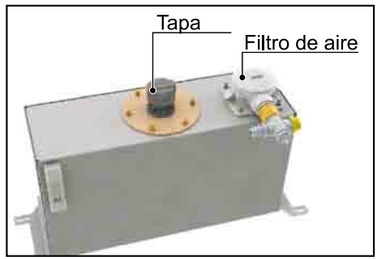
Recomendación:
Período de cambio: 250 horas
***1º cambio con 50 horas**
Aceite recomendado: SAE 30 ou 15W40
Cantidad: 8 litros

¡Atención!
Así como el resto de la máquina, el motor diesel y el radiador merecen atención especial. Vea diariamente antes de iniciar la jornada de trabajo el nivel de aceite del motor y el nivel del líquido refrigerante.

7.7.6 - Reservorio aceite Hidráulico

El nivel satisfactorio de los reservorios de aceite es visualizado en el punto medio del visor, abajo de esto el aceite debe ser completado antes de trabajar con máquina.





Recomendación:
Período de cambio: 1.000 horas
Aceite recomendado: ISO-VG 68
Cantidad: 70 litros

Observación:
El nivel de aceite satisfactorio del reservorio debe estar por sobre el nivel mínimo, abajo de esto el aceite deberá ser completado antes de trabajar con la máquina, el visor debe siempre ser observado.

7.8 - Motor Diesel

Verifique si la mezcla agua y anticongelante es adecuada a la temperatura local donde la máquina será expuesta.

Consulte el manual del motor MWM que acompaña la máquina, este posee informaciones detalladas del funcionamiento del motor. Los filtros de combustible están localizados en el motor.
Importante efectuar el relleno del tanque diesel (capacidad aproximada de 140 litros) al final de cada jornada de trabajo, para evitar la formación de condensación en el interior del tanque.

La respiración (aireación) es efectuada a través de la tapa del tanque de combustible y si fuere necesaria su substitución colocar una tapa con las mismas características.

¡Importante!
Antes de hacer funcionar el motor diesel verificar:
- nivel de agua
- nivel de combustible
- nivel de lubricante

Nunca abastezca el pulverizador (sistema diesel) con el motor accionado.

No acelere excesivamente en los primeros 30 segundos de funcionamiento.

No apague el motor turbo en alta rotación. Aguarde 30 segundos en marcha lenta antes de apagarlo.

Evite dejar el motor en marcha lenta funcionando por mucho tiempo.

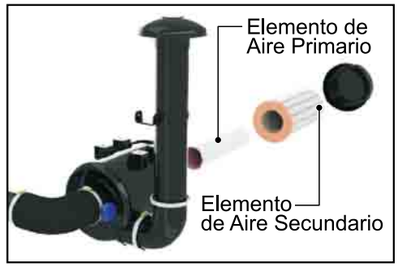
7.9 - Filtro de aire

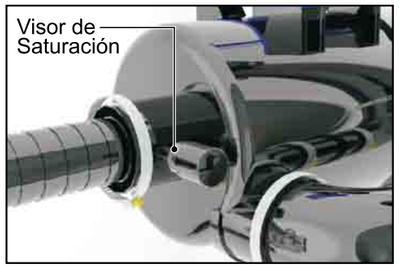
El filtro de aire es responsable por la protección de entrada de suciedad en la turbina y consecuentemente en el motor.

Nunca obstruya la entrada del filtro, ya que así se perjudicaría el desempeño del motor.

El elemento filtrante no debe contener pérdidas que permitan la entrada de suciedad en el interior del motor, y la verificación deberá ser efectuada en el mantenimiento periódico.

Solamente limpie el filtro cuando el visor de saturación está en rojo.





7.10 - Tabla de mantenimiento

	Operación	Diaria	50h	100h	250h	500h	1000h
Motor Diesel	Verificar aceite del motor	X					
	Verificar líquido refrigerante	X					
	Drenar filtro de combustible	X					
	Cambiar elemento filtro de aire					X	
	Cambiar filtros de combustible				X		
	Cambiar líquido refrigerante						X
	Cambiar aceite del motor y filtro * Primer cambio con 50h				X		
	Ajustar válvulas						X
	Probar y limpiar picos inyectores						X
	Cambiar correas						X
	Drenar y limpiar tanque diesel						X

	Operación	Diaria	50h	100h	250h	500h	1000h
Sistema hidráulico	Verificar nivel de aceite	X					
	Cambiar aceite hidráulico						X
	Cambiar filtro de succión interno del reservorio						X
	Cambiar filtro de retorno y de aire del reservorio						X
Transmisión	Cambiar aceite diferencial					X	
	Cambiar aceite de la caja					X	
	Cambiar aceite reductor de pierna					X	
	Ajustar cadena del reductor						X
	Verificar ajuste de ruedas		X				
Bomba de pistón (opcional) y otros	Verificar nivel de aceite	X					
	Cambiar aceite *Primer cambio 50h			X			
	Limpiar filtro principal	X					
	Limpiar filtro de línea	X					
	Limpiar flujómetro	X					
	Lavar toda la máquina (cuidado con productos corrosivos)			X			

Atención:
Velocidad máxima de trabajo
20km/h.

7.11 - Lubricantes y Filtros Recomendados

COMPONENTES	TIPO	ESPECIFICACIÓN	INDICACIÓN	CTD.
Reductores de rueda (QT.2)	Aceite lubricante	API-SB o superior SAE 30	Todos los aceites de combustión interna en esta especificación	12 Litros (en cada reductor)
Diferencial	Aceite lubricante	API-GL-5 SAE 90	**- Castrol:** Maxtron SAE 90 **- Texaco:** Multigear EP 90 **- Shell:** Spirax HD **- Petrobrás:** Lubrax TRM SAE90 **- Ipiranga:** Ipegerol EP 90	21 Litros
Pernos de grasa y Mazas de rodas	Grasa	A base de litio NGLI-2	**- Texaco:** Multifak EP 2 **- Petrobrás:** Lubrax GMA 2 EP **- Mobil Oil:** Grease MP **- Atlantic:** Litholine EP 2 **- Esso:** Beacon EP 2	-
Succión del aceite hidráulico	Filtro descartable	Capacidad de retención 140µ	70067138	1

COMPONENTES	TIPO	ESPECIFICACIÓN	INDICACIÓN	CTD.
Retorno del aceite hidráulico	Filtro descartable	Capacidad de retención 10µ	70068974	1
Sistema hidráulico tanque	Aceite hidráulico	ISO-VG 68	-Texaco: Rando HD 68 - Shell: Tellus 68 - Ipiranga: IPTUR AW 68	70 Litros
Filtro de aire tanque hidráulico	Filtro descartable	-	70068831	1
Bomba	Aceite lubricante	API-SB o superior, SAE 30	- Todos los aceites de combustión interna en esta especificación	1,8 Litros
Filtro de aceite para motor	Filtro blindado descartable	-	70067485	1
Filtro de aire para motor	Filtro descartable seco	Elemento primario externo	70066806	1
		Elemento secundario externo	70066807	1

COMPONENTES	TIPO	ESPECIFICACIÓN	INDICACIÓN	CTD.
Motor diesel	Aceite lubricante	API-CD API CE	**Castrol** - Turbo MAX 15W40 - Tropical Turbo SAE 30 **Texaco** - Ursa TD 15W40 - Ursa Oil LA3 SAE 30 **Shell** - Rimula Super MV 15W40 - Rimula CT 30 SAE 30 **Petrobrás** - Lubrax MD400 Extra Turbo 15W40 - Lubrax MD 400 SAE 30 **Ipiranga** - Brutus T5 15W40 -IPILUBE SD SAE 30 **Esso** - Essolube XD-3 extra 15W40 - Brindilla D3 SAE 30 **-Mobil** - Delvac MX 15W40 - Delvac 1330 SAE 30	Máximo 8 litros sin filtro

COMPONENTES	TIPO	ESPECIFICACIÓN	INDICACIÓN	CTD.
Filtro de aceite combustible para motor	Filtro descartable	Filtro sedimentador	70067066	1
		Filtro combustible	70067484	1
Caja de velocidades	Aceite lubricante	SAE 50 Caterpillar TO-4	**Castrol** - Maxtron SAE 90 **Texaco** - Multigear EP 90 **Shell** - Spirax HD **Petrobrás** - Lubrax TRM SAE 90 **Ipiranga** - Ipegerol EP 90	6,0 Litros

ATENCIÓN:
El uso de aceite y/o filtros no especificados en este manual, cancela automáticamente la garantía.

PARRUDA MA 2027 M
PARRUDA MA 2627 M

1.0 - INTRODUCTION
1.1 - Montana's Responsibilities 194
1.2 - The Owner's Responsibilities 195

2.0 - WARRANTY
2.1 - Warranty Term 196
2.2 - Application of the Warranty 196
2.3 - Items Excluded from the Warranty 196
2.4 - Loss of Warranty 197
2.5 - General items 198

3.0 - CLEANING AND STORING THE EQUIPMENT
3.1 - Cleaning the Equipment 199
3.2 - Storing the Sprayer 199
3.3 - General Recommendations 200

4.0 - SAFETY
4.1 - Safety Instructions 201
4.2 - Safety Words and Symbols 201
4.3 - Operating your Sprayer in Safety 202
4.4 - Safety Signage 204
4.5 - Safe Pesticide Application Steps 208

5.0 - EQUIPMENT INFORMATION
5.1 - Identification of your Sprayer 210
5.2 - Characteristics of Machines 211
5.3 - Dimensions and Weight 212
5.4 - Spray Circuit 213
5.5 - Main Points 214

6.0 - MAIN COMPONENTS
6.1 - Pre-pump suction filter 216
6.2 - Line filter 218
6.3 - Nozzle brackets 219
6.4 - Spray Pump 220
6.5 - Stirrer (Stirring the Mix) 224
6.6 - Hydro-injector 224
6.7 - Spray Command 226
6.8 - Electric Section Command 228
6.9 - Clean Water Tank 229
6.10 - Toolbox 229
6.11 - Container Rinse 230
6.12 - Computer-controlled spray control 232
6.13 - Computer Use Quick Guide 234
6.14 - Control Panel 238
6.15 - Relay and Fuse Box 258
6.16 - Lateral Console 259
6.17 - Gearshift lever 260
6.18 - Arm rest 261

7.0 - REGULATION AND MAINTENANCE
7.1 - Importance of Maintenance 262
7.2 - Adjustment of the Steering Wheel Column . 262
7.3 - Seat Adjustment 263
7.4 - Wheel gauge adjustment 264
7.5 -Steering Wheel Adjustment 266
7.6 - Steering Bar 271
7.7 - Oil Levels 271
7.8 - Diesel Engine 275
7.9 - Air Filter 276
7.10 - Maintenance Table 277
7.11 - Recommended Lubricants and Filters 278

1.1 - Montana's Responsibilities

Montana designed PARRUDA sprayer to offer farmers an item of equipment that delivers excellent yield and quality in applying pesticides. In order to obtain the best performance and durability for this equipment, it is essential to be familiar with the entire content of this operating manual and put into practice the recommendations found in it.

With a view to achieving maximum potential and durability for this equipment, it is essential to be knowledgeable with respect to this manual's entire content. Not knowing this information may have consequences ranging from low efficiency to loss of warranty.

This manual is part of the machine and must be stored in a safe place where it is readily available for consultation.

MONTANA, through its distribution network, grants the first owner the right to a technical delivery of the equipment, where the following items are explained and checked:
- assembly
- operation
- maintenance
- warranty

1.2 - The Owner's Responsibilities

Follow and work in compliance with the recommendations contained in this instruction manual. Maintain the equipment as well as its instruction manuals in perfect state of repair.

In order to obtain maximum performance from this equipment, all stakeholders must carry out their tasks to the best of their capability and follow the guidance contained in this instruction manual:

1- Make sure all operators have read this operating manual and fully understand all its Items, in order to ensure safe operation at maximum performance. People uninformed about the operation and maintenance of the sprayer must keep their distance when the machine is operating.

2- Comply with local pesticide usage regulation, respecting the environment and following any instructions from the manufacturer of these chemical substances.

3- Follow the check of the pre-delivery list found in this manual, thus ensuring reception of complete and inspected equipment. The owner is responsible for maintaining the equipment adjusted and in good working conditions.

4- The warranty given to the equipment is an important factor for owners and therefore, knowing the terms of warranty stated in this manual ensures the rights they establish.

Important:
The content of this manual refers to use and maintenance instructions for original Montana parts.

2.1 - Warranty Term

01 (one) year or 1000 hours, whichever happens first, counted from the date of the sale invoice.

2.2 - Application of the Warranty

Any parts replaced under this regime become property of MONTANA. The warranty applies to any defects in manufacturing or original materials, parts and accessories, equipping the products when purchased.

2.3 - Items Excluded from the Warranty

All expenses related to lubricant oils, filters, greases, and similar items, personnel travel, towing, transportation, rescue, material and/or personal damages caused to the buyer or any third parties, mobilizing the machine, regular maintenance (retightening, cleaning, washing, lubrication, adjustments, etc.) are the buyer's exclusive responsibility.

Filter elements used in the spray system are also excluded (suction filters and spray tips), batteries, starter motor, tires and inner tubes, electrical components, flow-meters, injector nozzles of the diesel engine which are subject to the warranty conditions established by the respective manufacturers.

2.4 - Loss of Warranty

The warranty effects shall become void when any of the following causes are defined:

- Misuse of the equipment, going counter to the manual's technical instructions;

- Abuses, overloads or accidents, repairs or disassembly of components by unauthorized personnel;

- Contamination of hydraulic circuits by impurities or fluids and filters other than the recommended;

- Operation or handling by unqualified personnel, negligence in maintenance requirements, modifications introduced that affect operation, stability and safety of the machine.

- Use of parts and components other than those supplied by MONTANA;

- Alteration to the equipment or any characteristic of the original project;

- Alteration, destruction, defacing or loss of the product identification plaque;

- Incorrect or incomplete filling in of the warranty requisition.

- The warranty effects will further become void when the sprayer is used under adverse conditions, as per MONTANA guidance (abuses such as: spraying at speeds above the recommended (**20 km/h**), work overload, accidents, etc.).

Important:
Services performed by unauthorized companies will not be reimbursed.

2.5 - General items

The warranty term for any parts or components replaced ends together with the equipment's original warranty term.

MONTANA is given the choice between reviewing, modifying or enhancing, discontinuing or altering the machine and its components, at any time, which also applies to any conditions herein set, without incurring in any form of liability or obligation to the buyer or third parties.

MONTANA's responsibility is limited to the terms set out in this warranty, which cannot be transferred, ceasing automatically in the event the machine is ceded or sold.

Eventual delays in executing services do not entitle owners to any form of indemnity or damages payment, nor to an extension of the term of warranty;

Any and all the assistance needed during the term of the warranty must be performed by Montana's technical service, through our authorized dealers or technicians from the plant.

Important:
MONTANA's responsibility is limited to the terms set out in this warranty, which cannot be transferred, ceasing automatically in the event the machine is ceded or sold.

3.1 - Cleaning the Equipment

At the end of a spray run, remove the nozzles (tips, filters, sealing rings and covers), clean them using a nylon bristle brush and clean water.

Replenish the tank with clean water and activate spraying in order to clean out all the spray system piping. Remove the filter element from the main filter.

Wash the outside of the machine with clean water and store in a dry, covered and well-aired place, far from any chemical substances that might oxidize the machine (fertilizers, pesticides, among others).

3.2 - Storing the Sprayer

This equipment was designed and manufactured for the purpose of applying pesticides, and not for storage of the product mix when not in use.

Every day allow the machine to rest after cleaning it inside and outside.

Run clean water inside the main tank, clean nozzles and filters (main and line) and replace them. Drain the main tank.

When the equipment worked with corrosive chemicals (ex: applying urea), wash and then apply a layer of vegetable oil using a brush or spray pistol.

Important:
Wear the appropriate Personal Protection Equipment (PPE) when performing these operations.

3.3 - General Recommendations

Always make sure the following points are observed:

- Tightening of bolts, nuts and clamps after the first few hours of use, and retightening at every 50 hours of operation;

- Clean out the spray circuit at the end of every work day following the description given below;

- Clean all filters in the spray circuit, as well as the tips to prevent clogging. Use a soft bristle brush or compressed air;

- Corrosive products with liquid fertilizers collaborate to deteriorating the equipment, clean well any metal parts that may come in contact with them;

- Carry out greasing, oil and filter changes in the recommended frequency;

- Check tire pressure and inspect tightening of wheel nuts;

- From time to time check/gauge the spray tips;

- Inspect the overall condition of the hoses, deal with any leaks;

- In the period between harvests, store your sprayer in a safe place, protected from the weather and far from fertilizers and / or other volatile corrosive products;

Attention:
Never wash your sprayer in streams, rivers or lakes or sources of drinking water to avoid contamination.

4.1 - Safety Instructions

Never read any safety instruction without giving the due importance to the message contained in it. Accidents can be avoided by taking simple cares when operating the equipment. Equipment manufacturers try to protect points that may cause accidents, however they cannot all be covered as this would impair the efficiency of the equipment.

When the word "important" introduces a sentence, it is an indication that the information given should carefully be taken into account.

4.2 - Safety Words and Symbols

There are words that identify high risk, in the safety instructions, in the operating manual and on the stickers stuck to the machine:

This safety symbol means ATTENTION. Pay attention, your safety is at risk.

ATTENTION: This Word indicates a potential hazard situation. If the instructions or procedures are not correctly followed, there is a risk of severe personal injury or death.

DANGER: This word indicates a hazardous situation that, if not avoided, may cause death or severe accidents.

WARNING: This word indicates a potential hazard situation that, if not avoided, can lead to moderately severe or light injuries.

The important word, when it precedes a sentence, indicates that attention must be given to the information in it.

BEWARE: This word indicates a situation where there is a need for attention and care with the task.

Colors also help to indicate the severity of the situation:

- Red: DANGER

- Orange: WARNING or ALERT

- Yellow: BEWARE or ATTENTION

Important:
Work done in areas exceeding these recommended limits automatically void any warranty effects.

4.3 - Operating your Sprayer in Safety

1- Read the operating manual and understanding it totally, referring to its content in case of doubt.

2- Switch off the motor before making any type of repair or maintenance.

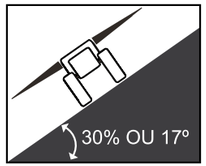
3- Before spraying in unfamiliar areas, reconnoiter the area. This precaution avoids shocks against poles, trees, etc. or more severe accidents due to sudden variations/dips in the terrain.

5- Maintain the protection of the drive shaft in perfect state of repair.

6- Do not remain near the transmission work area. It is dangerous to remain near the transmissions and other rotating components in operation.

7- Do not drink, smoke or eat while operating the machine or handling chemical substances.

4- Do not operate in sharply inclined slopes, thus avoiding tipping the machine over.



Maximum lateral inclination of the terrain should not exceed 30% or the equivalent to 17º (graus)

8- Wear the appropriate personal protection equipment (P.P. E.), when in direct or indirect contact with chemical pesticides or fertilizers.

- Protection mask or breathing filter;

- Safety goggles;

- Special clothing;

- Safety footwear: boots;

- Safety gloves.

9- People and animals must be kept at a distance.

10- Appropriate care not to contaminate rivers, lakes, dams, soil, etc.

11- Wash P.P.E. with water and soap and rinse in abundant water after each application or handling of chemical pesticides.

12-Bathe at the end of each working day.

13-In case of accident or queasiness while handling products, immediately seek a physician, taking with you the label of the treatment product being used.

4.4 - Safety Signage

Safety stickers are placed in specific points of the machine close to high risk sites and these should be carefully read and complied with.

Read carefully all stickers supplied with your sprayer. These instruct on operation and possible risks for the operator.

Safety stickers:

- Do not eat, drink or smoke while spraying;

- Be careful close to the drive shaft;

- Drive shaft direction of rotation;

- Care in handling the hydraulic system. Read the instruction manual;

- Be careful when transporting passengers on farm equipment;

- Chemical product handling instructions;

⚠ ATENÇÃO

OS PRODUTOS QUÍMICOS PARA A AGRICULTURA PODEM SER PERIGOSOS, UMA ESCOLHA OU UMA UTILIZAÇÃO INADEQUADA PODEM CAUSAR GRAVES DANOS A PESSOAS, ANIMAIS, PLANTAS, SOLOS OU A NATUREZA.
ASSEGURE-SE DE TER SELECIONADO O PRODUTO QUÍMICO ADEQUADO PARA O TRABALHO. MANEJE O PRODUTO COM CUIDADO. SIGA AS ORIENTAÇÕES DA ETIQUETA DA EMBALAGEM E AS INSTRUÇÕES DADAS PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO.

AO MANUSEAR PRODUTOS QUÍMICOS
- SIGA ORIENTAÇÃO TÉCNICA ADEQUADA;
- USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO: Luvas, máscara, macacão, botas etc...
- MANTENHA PESSOAS E ANIMAIS A DISTÂNCIA;
- NÃO BEBA, COMA OU FUME DURANTE A OPERAÇÃO;
- LAVE O EQUIPAMENTO LONGE DE QUALQUER FONTE DE ÁGUA;
- LAVE O FRASCO DO PRODUTO QUÍMICO;
- MANTENHA A EMBALAGEM VAZIA NO LOCAL APROPRIADO, LONGE DE MANANCIAIS E FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS E ANIMAIS;
- GUARDE O EQUIPAMENTO EM LOCAL SECO, COBERTO, VENTILADO E SEM ACESSO DE CRIANÇAS E ANIMAIS;
- APÓS CADA DIA DE TRABALHO OU MANUSEIO DE DEFENSIVOS, TOMAR BANHO (EM ÁGUA FRIA) E LAVAR A ROUPA DE TRABALHO COM ÁGUA E SABÃO EM ABUNDÂNCIA.

⚠ ATENCIÓN

LOS PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA AGRICULTURA PUEDEN SER PELIGROSOS, UNA OPCIÓN O UNA UTILIZACIÓN INADECUADA, PUEDEN OCASIONAR SERIOS DAÑOS A LAS PERSONAS, ANIMALES, PLANTAS, SUELOS O A LA NATURALEZA.
ESTÉ SEGURO DE HABER SELECCIONADO EL PRODUCTO QUÍMICO ADECUADO PARA EL TRABAJO. UTILICE EL PRODUCTO CON CUIDADO. SIGA LAS ORIENTACIONES DE LA ETIQUETA DEL EMPAQUE Y LAS INSTRUCCIONES DADAS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPAMIENTO.

PARA MANOSEAR PRODUCTOS QUÍMICOS
- SIGA ORIENTACIÓN TÉCNICA ADECUADA;
- USE EQUIPAMIENTOS DE PROTECCIÓN: Guantes, máscara, traje de faena, botas etc...
- MANTENGA PERSONAS Y ANIMALES DISTANTES;
- NO BEBA, COMA O FUME MIENTRAS OPERA;
- LAVE EL FRASCO DEL PRODUCTO QUÍMICO;
- MANTENGA EL EMPAQUE VACIO EN LOCAL ADECUADO, LEJOS DE MANANTIALES Y FUERA DEL ALCANZE DE NIÑOS Y ANIMALES;
- GUARDE EL EQUIPAMIENTO EN LUGAR SECO, CUBIERTO, VENTILADO Y SIN ACCESO DE NIÑOS Y ANIMALES;
- DESPUÉS DE CADA TRABAJO O MANUSEO DE PRODUCTOS, BAÑARSE (CON AGUA FRIA) Y LAVAR LA ROPA DEL TRABAJO CON AGUA Y JABÓN EN ABUNDANCIA.

⚠ ATTENTION

THE CHEMIST PRODUCTS FOR THE AGRICULTURE CAN BE DANGEROUS, A CHOICE OR AN INADEQUATE UTILISATION MAY CAUSE DAMAGES TO PEOPLE, ANIMALS, PLANTS, LANDS OR TO THE NATURE.
BE SURE TO SELECT THE ADEQUATE CHEMIST PRODUCT TO WORK. BE CARE TO USE THE PRODUCT. FOLLOW THE ORIENTATIONS AND THE INSTRUCTIONS GIVEN FOR THE EQUIPMENT MANUFACTURER.

TO USE CHEMIST PRODUCTS
- FOLLOW THE ADEQUATE TECHNIC ORIENTATION;
- USE PROTECTION EQUIPMENT: Gloves, masks, boots etc...
- KEEP IT FAR FROM PEOPLE AND ANIMALS;
- DO NOT DRINK, EAT OR SMOKE WHEN USING IT;
- WASH THE EQUIPMENT FAR FROM ANY WATER FOUNTAIN;
- WASH THE CHEMIST PRODUCT BOTTLE;
- KEEP EMPTY THE PACKAGE IN THE APPROPRIATE PLACE, FAR FROM FOUNTAIN HEAD AND FAR FROM CHILDREN AND ANIMALS;
- PUT THE EQUIPMENT IN A DRY PLACE, COVERED, WHERE CHILDREN AND ANIMALS CAN NOT BE;
- AFTER EACH WORK, TAKE A BATH (WITH COLD WATER) AND WASH THE WORK CLOTHE WITH WATER AND SOAP.

⚠ Внимание!

Химические продукты, употребляемые в с/х, могут быть опасными при неправильном выборе их или несоответствующей форме употребления и могут принести вред человеку, животному, растению, почве и природе. Будьте уверенны в выборе соответствующего химического продукта для употребления. Пользуйся продуктом очень осторожно. Следуй указаниям на этикетках упаковок и заводским инструкциям к оборудованию.

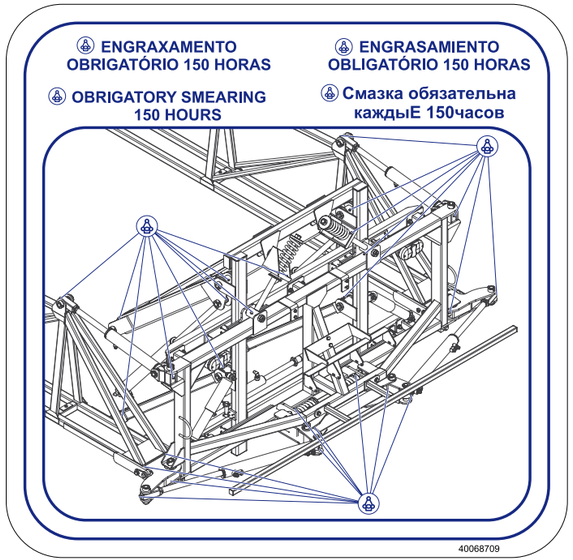
ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИМИ ПРОДУКТАМИ:
- следуй соответствующим техническим указаниям.
- пользуйся средствами защиты: перчатки, маска, комбинезон, сапоги и др.
- удерживать на дистанции от людей и животных.
- не употреблять спиртных напитков, не кушать и не курить во время приготовления химического продукта.
- мыть оборудование вдали от источника воды.
- мыть упаковку после химического продукта.
- пустую упаковку хранить в специальном месте, вдали от источника воды и местах недоступных детям и животным.
- хранить оборудование в сухом,закрытом, хорошо проветриваемом месте, вдали от детей и животных.
- каждый день после работы или употребления защитных средств, следует принять холодный душ и постирать использованную одежду с порошком в достаточном количестве воды.

40067756

- Careful in maneuvering with spray booms;

PERIGO
PELIGRO
DANGER
Опасно!
CUIDADO! CAUTION! Осторожно!
EVITAR FAZER MANOBRAS COM AS BARRAS DA MÁQUINA SOB OU PRÓXIMO A LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
EVITAR HACER MANIOBRAS CON LAS BARRAS DE LA MÁQUINA ABAJO O CERCA DE LAS LINEAS DE TRANSMISION DE ENERGIA ELECTRICA
AVOID DOING MANEUVERS WITH THE MACHINE BOOMS NEAR THE TRANSMISSION LINE OF ELETRIC POWER
Избегать разворачиваться трактором с оборудованием вблизи электрических линий.
40069049

- Mandatory grease points on the spray frame.



- Cureful when near the diesel engine in operation.

CUIDADO CAUTION ОСТОРОЖНО!
Não se aproxime do ROTOR quando a máquina estiver em funcionamento.
No se acerque del ROTOR mientras la maquina esté funcionando.
Do not come close to the TURBINE when the machine is on.
Не приближаться к турбине когда включена машина!
40069048

- Be careful, do not remove the belts before locking spring;

CUIDADO! WARNING! ОСТОРОЖНО!
NÃO REMOVA AS CINTAS ANTES DE TRAVAR A MOLA.
NO REMOVA LAS CINTAS ANTES DE TRABAR EL RESORTE.
DON'T REMOVE THE CLAMP RING BEFORE LOCKING THE SPRING.
Не снимать стопор, прежде чем зафиксировать пружину.
40069178

4.5 - Safe Pesticide Application Steps

1- Sprayer in good state of repair:

Any and all leaks in the sprayer's spray circuit must be eliminated, avoiding wasting products and helping in nature conservation.

2- Wear the appropriate personal protection equipment:

Anyone coming into contact, direct or indirectly, with chemicals must wear the appropriate P.P.E.s, thus preventing intoxications.

3- Correct choice of spray tips:

Adequate the spray tip to the flow rate, product action mode (systemic or contact products), target, etc. Consult an Agronomist for this task.

4- Never try to remove obstructions from spray tips or piping by blowing with your mouth.

Every part of sprayers comes in contact with chemicals and these are harmful to health.

5- Do not contaminate water sources:

Sprayers must be replenished at appropriate sites or using tank trucks. Avoid capturing water directly from rivers, lakes, dams, etc.

6- Cares with intoxications:

Do not eat, drink or smoke while spraying and, even after this, without the appropriate body hygiene cares.

7- Triple rinse:

Wash the containers using the triple rinse method. After this, puncture the bottom of the containers to prevent them from being re-used.

8- Appropriate final destination for bushings:

Never reuse empty pesticide containers, even after the triple rinse. Containers must be delivered to the empty container reception post closest to your farm, together with the purchase invoice.

9 – Follow appropriate technical guidance:

Chemical pesticide products are hazardous, any inappropriate choice or deployment of these products may cause severe harm to people, animals, plants, soil, etc. Follow the product and spraying equipment manufacturers' instructions.

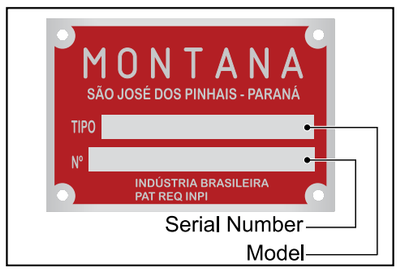
10 – Wear the appropriate PPEs.

Attention:
Only ever apply the chemical product dose recommended by your Agronomist.

5.1 - Identification of your Sprayer

The sprayer's identification plaque brings printed information about the manufacturer, model and serial number of the machine, engine serial number and gross transportation weight.

This information is vital when requesting parts in warranty or for replacement, making service more agile and avoiding embarrassment for customer and plant.



Important:
Product enhancements may occur in time, but Montana Indústria de Máquinas LTDA. is not forced to incorporate these to machines already in operation.

How to identify your sprayer's year and month of manufacture:

In the serial number field, the first two numbers indicate the year of manufacture of the equipment.
Examples:
08- year of manufacture 2008
09- year of manufacture 2009 and so on.
The letter following the first two numbers indicates the month of manufacture, as shown below:
A - January, B - February, C - March, D - April, E- May, F - June, G - July, H - August, I - September, J-October, K - November, L - December.

Example:
A machine with serial number starting in 08B, is a machine manufactured in February 2008.

5.2 - Characteristics of Machines

Engine	Brand	MWM
	Model	4 Cylinders - Turbocharged
	Power	135 hp
	Maximum Torque	40 kgf.m
	Fuel	Diesel
	Displacement	4.3 liters
	Cooling	Radiator solution
Wheels	Tires	12,4 x 36 with 12 bands
	Pressure	35 lbf/pol2
Suspension		Active pneumatic with independent lungs
Transmission		Mechanical 4x2 with differential and chain
Steering		Hydrostactic
Brakes		Air on the 4 wheels
Gearbox		10 speeds forward and 2 back
Boom Command		Electric-hydraulic
Cab		Air conditioned

5.3 - Dimensions and Weight

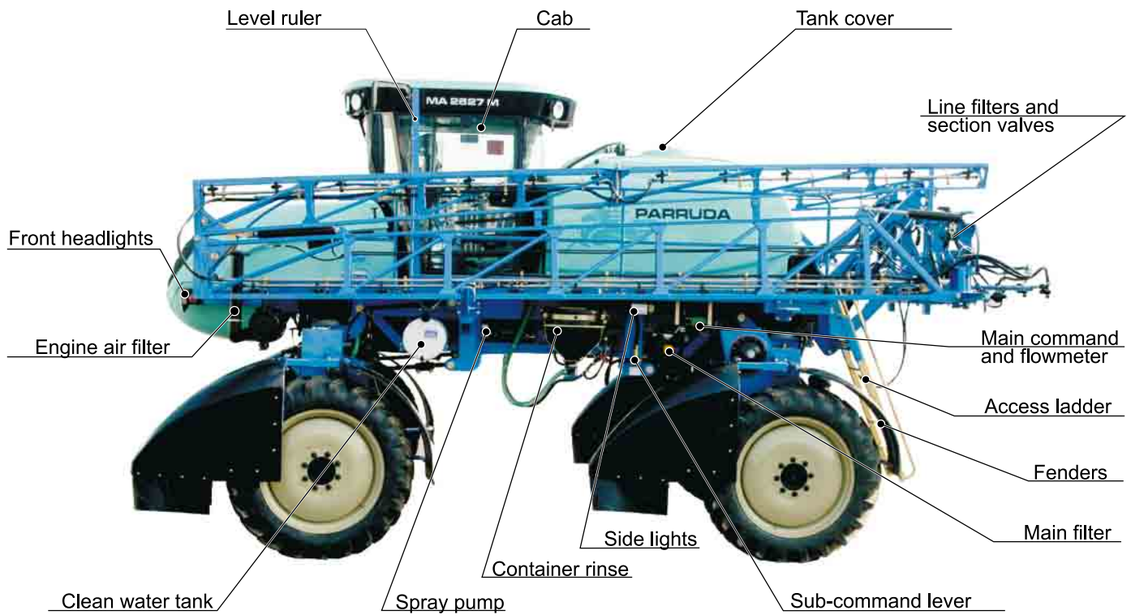
Total length	7.15 m
Maximum width	3.36 m
Total height	3.65 m
Adjustable wheel gauge	2.7 m, 2.8 m, 3.0 m & 3.2 m
Clearance	1.54 m
Weight	8,350 kg - Machine empty

5.4 - Spray Circuit

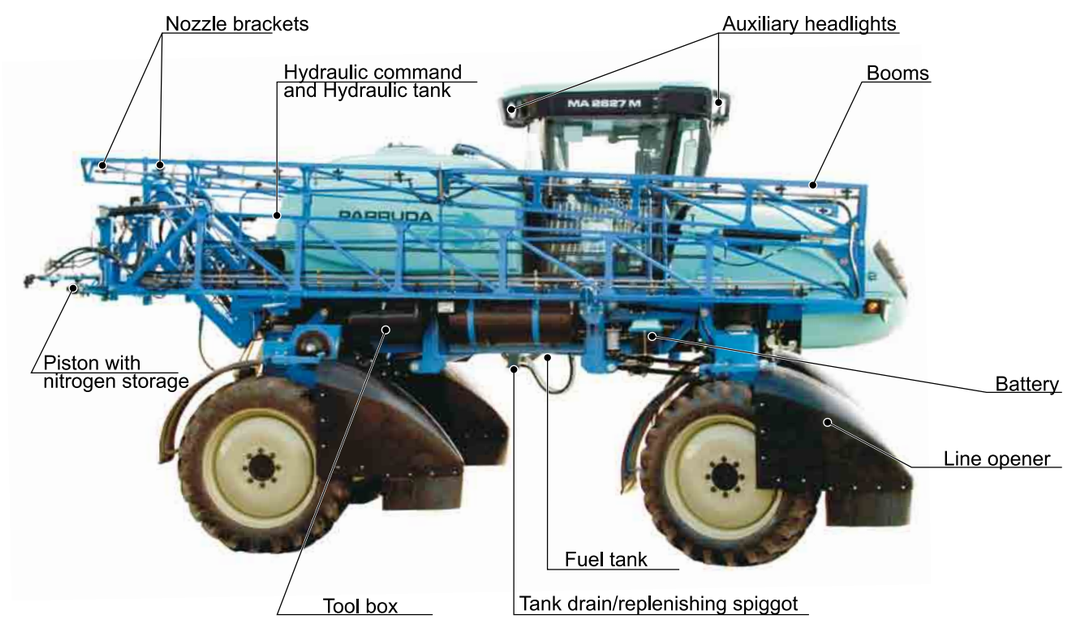
Booms	Length	27 m
	Working height	Between 0.5 and 2.2 m
	Drive	Hydraulic
	Number of sections	5 or 7 sections
Main tank	Material	Fiberglass
	Capacity	2000 or 2600 liters
Spray pumps	Model	Hypro 430 L/min w/out reflow
	Optional Model	MPP 44 (3-piston pump) optional
	Pump capacity	160 L/min at 540 rpm at the shaft
Replenishing	Super injector	280 L/min (piston-driven pump)
Spray command	Model	Bravo 300 S (electronic) computer
Nozzle bracket	Model	Trijet
	Spray nozzles installed	2 fan and 1 conical nozzle or air induction
Stirring		Hydraulic stirrer (venturi type) with stirring capacity for up to 220 L/min (at 5 bar).

5.5 - Main Points

5.5.1 - Machine Left Hand Side



5.5.2 - Machine Right Hand Side

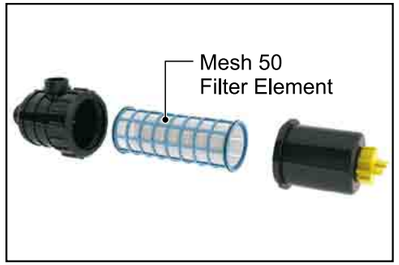


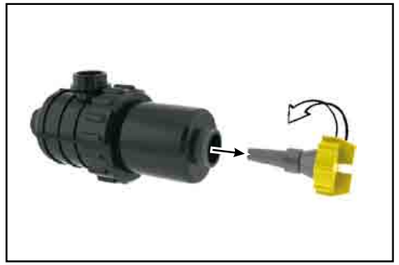
6.1 - Pre-pump suction filter

The pre-pump filter, using a 50 mesh filter element, retains impurities contained in the spray mix, thus preventing possible damages to the spray pump or other components of the circuit.

The suction filter must be cleaned at every replenishing and depending on the quality of the water or of the chemical substance, clean even more frequently.

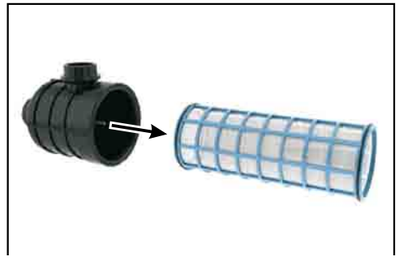
To carry out cleaning, with tank empty or full, proceed as described in the next page.





1- Remove the seal valve (yellow). To release, press against the casing of the filter and turn counter-clockwise;

2- Remove the cover;

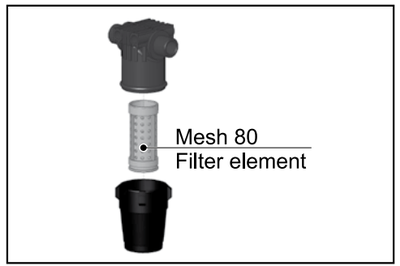


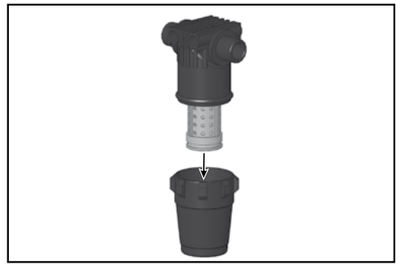
3- Remove the element in order to clean it.

6.2 - Line filter

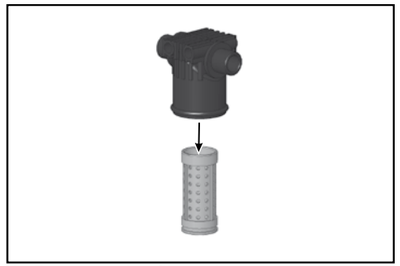
Line filters are responsible for filtration of the mix directed to the sections of the boom. These are mesh 80 filters.

Clean these filters once a day to avoid variations in the volume applied by the different sections.





1. Remove the filter cup;



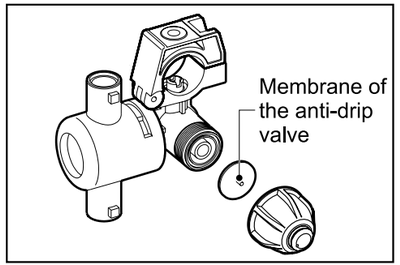
2. Remove the filter element and proceed with cleaning.

6.3 - Nozzle brackets

Nozzle brackets can operate with for three spray tips depending on the model of machine. This brings agility when defining application volume and speed.

The filter is equipped with anti-drip valve, which interrupts the flow of water when pressure falls unsder 1 bar.

Three nozzles: Trijet



Important:
Filter seal rings and anti-drio membrane deteriorate due to the action of chemical products. Change them whenever sealing is compromised.

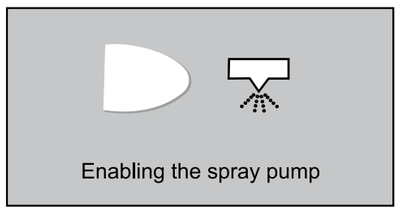
6.4 - Spray Pump

Parrudas can be supplied equipped with centrifugal or piston pump. These are pumps built with all seriousness expected where there is concern with quality.

Important:
From time to time inspect the stirring device for possible obstructions. Blocking up will lead to loss of product mix agitation capability.

6.4.1 - Centrifugal Pump

The centrifugal pump provides a high flow of water with low pressure in the system. Due to this characteristic, spray tips and working speed chosen must be compatible, consult a qualified technician for this.



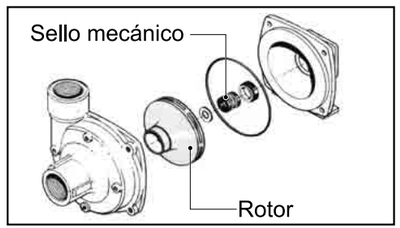
Enabling the spray pump

Technical specifications

Model: Hypro 9300C
Working range – 5200 RPM
Flow rate – 406 L/min
Working pressure – 5 bar

The centrifugal pump provides a high flow of water with low pressure in the system. Due to this characteristic, spray tips and working speed chosen must be compatible, consult a qualified technician for this.

Internal pump components are just the rotor and mechanical seal and sealing rings.



Program the Bravo 300 S spray computer to inform the volume in the product mix tank, to help in operating the machine. The spray pump must be manually switched off.

Attention:
Never operate without water, as this may damage the mechanical Seal and the rotor.

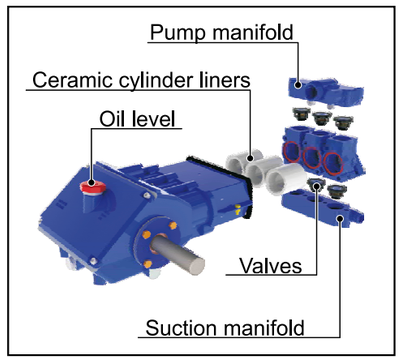
Note:
Never activate the spray pump without circulation of liquid. Damages to the mechanical seal for operation without liquid are not included in the warranty.

6.4.2 - Piston pump (Optional)

To actuate the spray pump, press the clutch of the machine and actuate the command in the control panel.

This procedure is not necessary to switch it off.

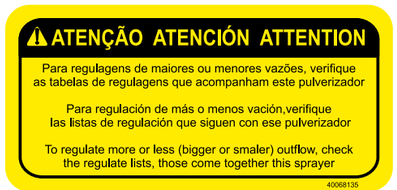
The MPP 44 pump delivers maximum flow rate of 160L/min.



Technical specifications:
- Model: MPP 44
- Working range: 540 RPM
- Flow rate: 160 L/min
- Working pressure: 10 bar

Important features:
- 3-piston pump divided into 2 parts: mechanical and hydraulic.
- The mechanical part is isolated from the hydraulic part, so that a leak in the liners does not harm the mechanism in oil dip.
- Liners in ceramic (high resistance to abrasion and to the attack by chemical substances).
- Valves are interchangeable, with seat in stainless steel.
- Breech group with 3 separate elements.
- Mechanism in oil dip rotating on sphere bearings.

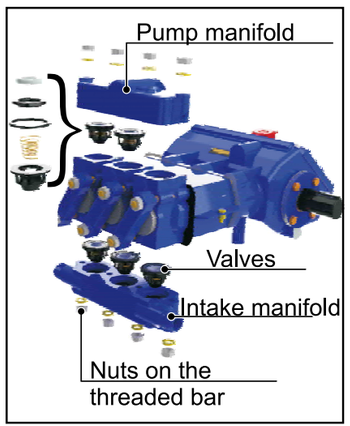
Maintenance:
1.8 L of oil in the casing (SAE 30), 1st change 30/50 h for breaking in. Change at every 100 hours. Observe safety sticker.


ATENÇÃO ATENCIÓN ATTENTION
Para regulagens de maiores ou menores vazões, verifique as tabelas de regulagens que acompanham este pulverizador
Para regulación de más o menos vación,verifique las listas de regulación que siguen con ese pulverizador
To regulate more or less (bigger or smaler) outflow, check the regulate lists, those come together this sprayer
40068135

6.4.2.1 - Low Temperature protection

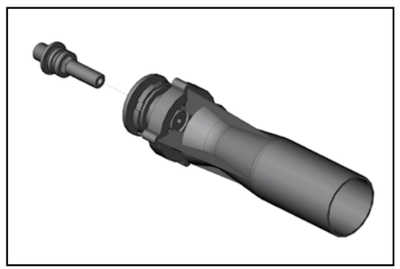
Freezing temperatures may damage the pump as well as other points in the spray circuit.

Before exposing the machine to low temperatures, drain the spray circuit, and if necessary, disconnect the hoses in critical points where there may be accumulation of water.



6.5 - Stirrer (Stirring the Mix)

The mix in the Parruda is stirred by two hydraulic, venture-type stirrers. This type of equipment uses the flow rate of the spray pump to stir the mix, therefore the pump must be in operation for stirring to occur. The capacity of the stirrer is 220 L/min at 5 bar.



Important:
From time to time check for possible obstructions in the Stirrer. Clogging will cause loss of stirring and heating of the spray pump in machines equipped with centrifugal pumps.

6.6 - Hydro-injector

Machines with piston pumps have a replenishment system that uses a hydro-injector. This system allows a replenishment rate of 280L/min.

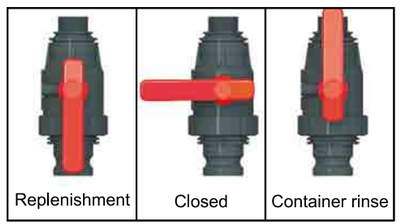
Replenishing procedure:

1 - The machine must have at least 50L of water in the tank to begin the procedure;

2 - Actuate the spray pump (In order to actuate the spray pump, first press the clutch);

3 - Couple the replenishing hose to the replenishing valve;

4 - Position lever " L " to position subcommand;



5 - Position downwards the lever of the replenishing valve of the sub-command (replenishment position);

6 - At the end of replenishment, return lever to the central position;

7 - Uncouple the replenishment hose;

8 - Return valve "L" to position spray.

Attention!
In machines with centrifugal pumps, there is no replenishment function. An ancillary 2" pump is necessary for this action.

In the tank drain there is a quick coupling conection, used to fill the tank from the bottom up. Stirrer (Stirring the Mixture)

6.7 - Spray Command

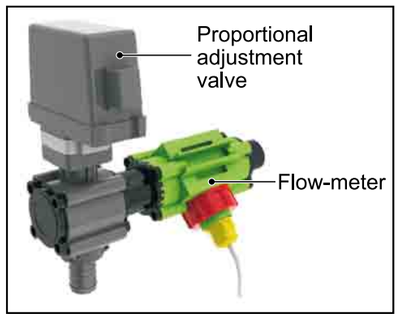
The electric spray command is responsible for the reading of the flow of water and the adjustment and maintenance of the volume of water per hectare programmed in the computer. There are some differences in using centrifugal or piston pumps:

Important:
Each spray tip model has its own minimum and maximum pressure thresholds that must be complied with. Before programming an application volume,make sure the tip is suitable.
Consult a qualified technician for this information.

6.7.1 - Centrifugal Bomb Command

Comprised of pressure regulation valve (grey) and flowmeter (green).

Pressure valve: valve responsible for adjusting spray pressure, with the computer working in manual or automatic modes, i.e., control of the volume of water programmed.
Flowmeter: Responsible for the reading the mixture's flow rate.



6.7.2 - Pump Piston Command

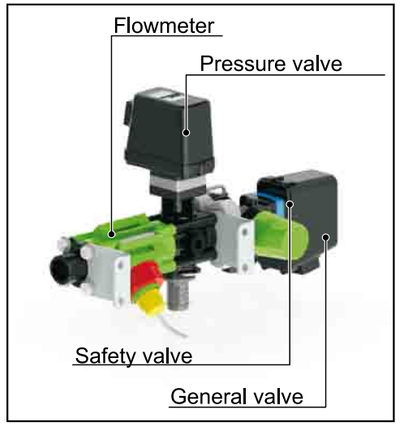
Comprised of pressure regulation valve (grey), flowmeter (green), threaded safety valve (green) and general valve (blue).

Pressure valve: valve responsible for adjusting spray pressure, with the computer working in manual or automatic modes, i.e., controls the water volume programmed.

Flowmeter: Responsible for the reading the flow rate of the mixture.

Safety valve: Function is limiting the pressure in the system to avoid overloading it. We recommended not to exceeding 10 bar of maximum pressure.

General valve: Responsible for the general cut of sprayin



Important:
Wash with water daily and at every 50 hours clean with water and detergent at 1 bar.

When using air for cleaning purposes, the pressure must not exceed 1 bar. Strong jets of air can damage the flow-meter.

Notice the assembly position.

Beware:
Bad functioning of this component will lead to incorrect information for the operator.

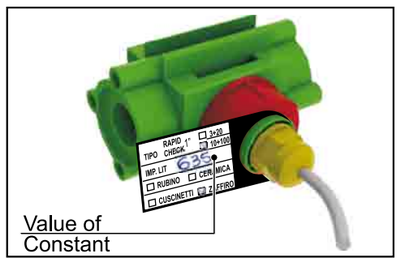
Important:
If this component is operating wrongly, this will result in wrong information being sent to the operator.

6.7.3 - Flow-meter

The flow-meter is a fundamental component for the perfect operation of the computeri-controlled spray system.

This component is responsible for all the information regarding spraying, such as liters per hectare, flow rate per minute, etc.

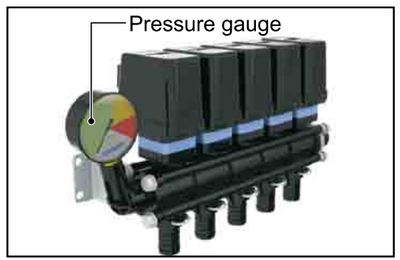
Each part of the flow-meter has a constant number. This should be informed to the computer when there is a change or if any adjustments are made to the value of the constant.



6.8 - Electric Section Command

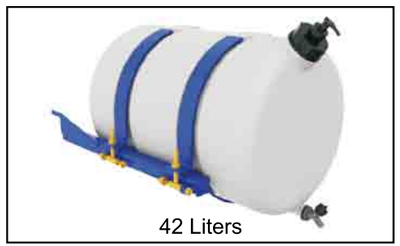
The section control has the function of opening and closing boom sections. Booms may have five sections or, optionally, seven.

The set has an integrated pressure gauge for the purpose of aiding in gauging spray tips and indicating the effective work pressure



6.9 - Clean Water Tank

The machine has one 42-liter, clean water tank for use by the operator with an incorporated detergent tank.



6.10 - Toolbox

Every PARRUDA has a toolbox.
The hydraulic jack is in it.

Use the Box to store tools and spraying accessories.

6.11 - Container Rinse

The function of the container rinse is incorporating pesticides and washing/ rinsing containers for best product yield.

MONTANA's container rinse system can be tipped to facilitate the work. To use, first select the yellow lever.

Attention:
The container rinse system only works with the spray pump on. In the sub-control position, the container rinse suction is automatically in operation.

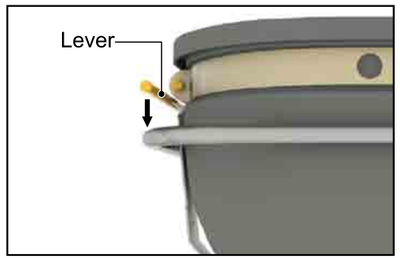
Move from the "spray" position to the "sub-control" position.

To the Left:
Sub Control
Position

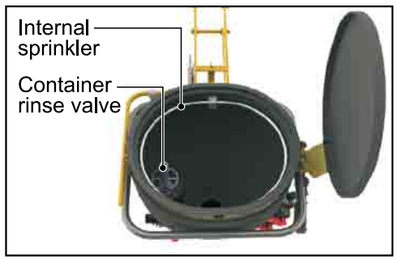
Up:
Spray
Position

Actuation procedure

1. Release the lock of the container wash by pressing the lever downwards, and lower the entire container wash device, placing it in the operating position;



2. With one hand place container (spout downwards) to wash inside the container wash, press against the inner sprinkler, at the same time, with the other hand move the actuation lever located outside the container wash. To activate the system, both hands must be used at the same time as this is a safety feature to prevent accidents when using the container wash.



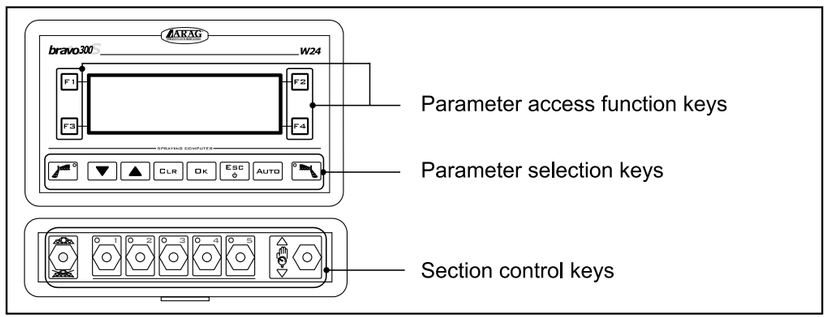
6.12 - Computer-controlled spray control

Parrudas come equipped with Bravo 300S computers to manage spraying.

The computer's function is to control the sections of the boom and general spray cut, control of application volume previously programmed by the operator and inform work in progress data.

The machine is supplied with the manufacturer's operating manual in Portuguese; for operating details and configuration consult it.

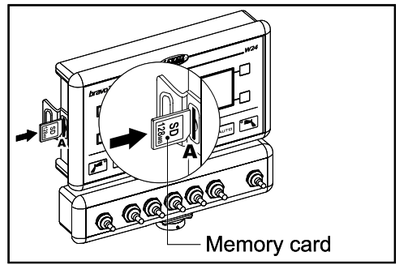
Special attention should be given to the computer, because mistakes in it cause operating problems in spraying.



6.12.1 - SD Memory card

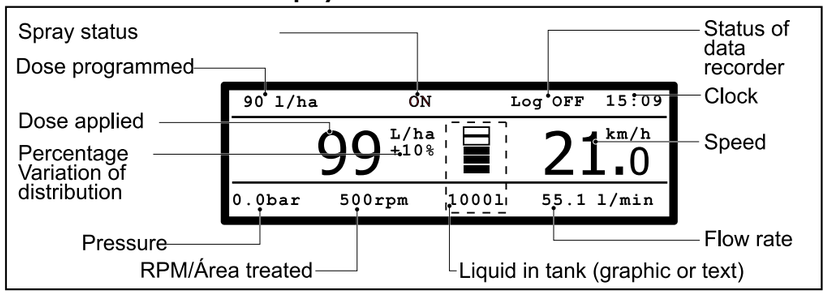
The computer has an SD memory card, where all the work related information is stored:

- Area covered;
- Date and time;
- Distance covered;
- Dose applied;
- Dose programmed;
- Tip used;
- Time worked;
- Volume spray.

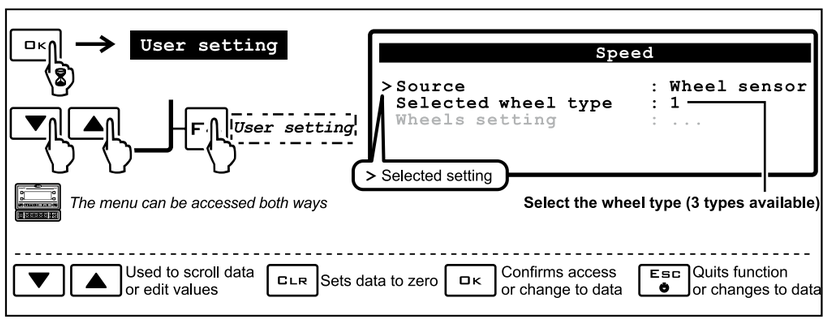


6.13 - Computer Use Quick Guide

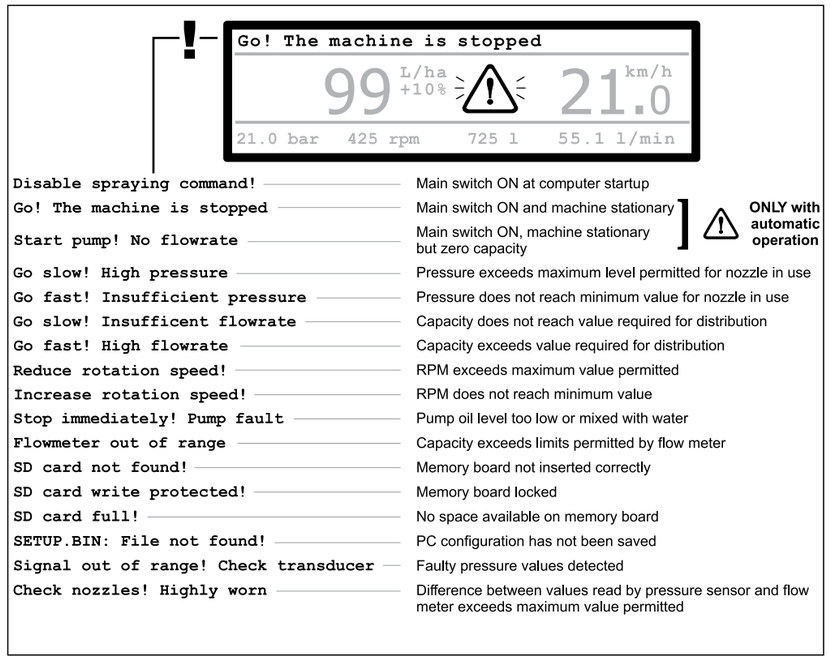
6.13.1- Visualization on Display



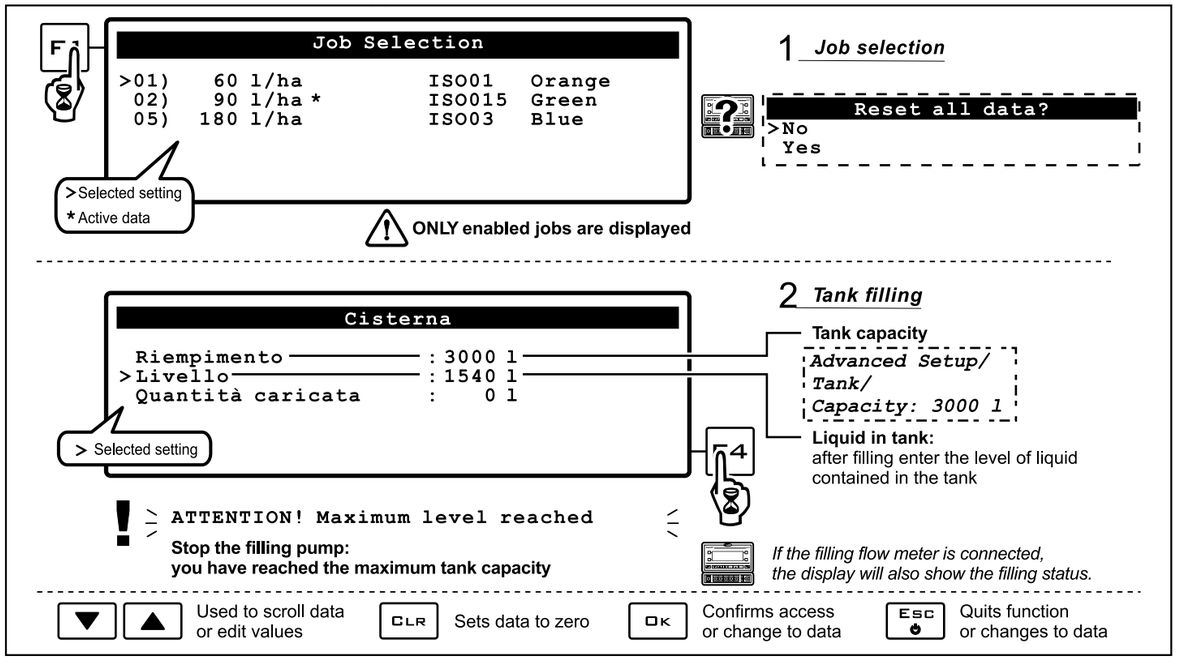
6.14.2 - Selection of wheel type



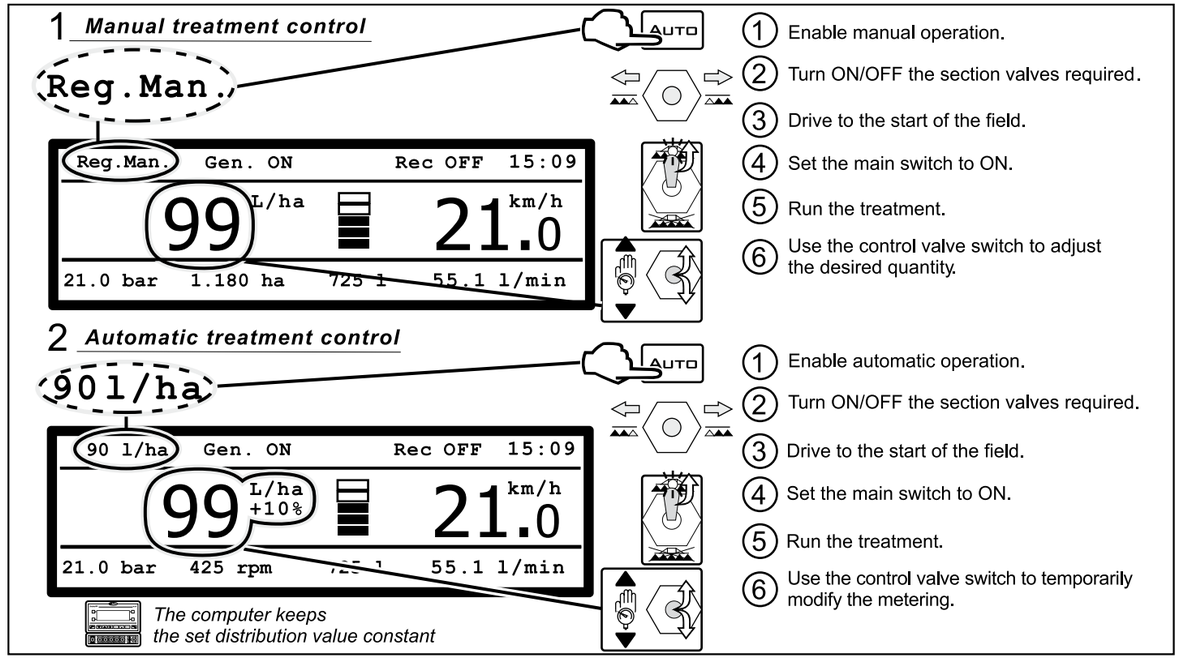
6.13.3 - Operating Alarms


Go! The machine is stopped
99 L/ha +10%
21.0 km/h
21.0 bar 425 rpm 725 l 55.1 l/min
Disable spraying command! — Main switch ON at computer startup
Go! The machine is stopped — Main switch ON and machine stationary
Start pump! No flowrate — Main switch ON, machine stationary but zero capacity
ONLY with automatic operation
Go slow! High pressure — Pressure exceeds maximum level permitted for nozzle in use
Go fast! Insufficient pressure — Pressure does not reach minimum value for nozzle in use
Go slow! Insufficent flowrate — Capacity does not reach value required for distribution
Go fast! High flowrate — Capacity exceeds value required for distribution
Reduce rotation speed! — RPM exceeds maximum value permitted
Increase rotation speed! — RPM does not reach minimum value
Stop immediately! Pump fault — Pump oil level too low or mixed with water
Flowmeter out of range — Capacity exceeds limits permitted by flow meter
SD card not found! — Memory board not inserted correctly
SD card write protected! — Memory board locked
SD card full! — No space available on memory board
SETUP.BIN: File not found! — PC configuration has not been saved
Signal out of range! Check transducer — Faulty pressure values detected
Check nozzles! Highly worn — Difference between values read by pressure sensor and flow meter exceeds maximum value permitted

6.13.4 - Preparing Treatment Application



6.13.5 - Use


1 Manual treatment control
Reg.Man.
Reg.Man. Gen. ON Rec OFF 15:09
99 L/ha
21.0 km/h
21.0 bar 1.180 ha 725 l 55.1 l/min
AUTO
1 Enable manual operation.
2 Turn ON/OFF the section valves required.
3 Drive to the start of the field.
4 Set the main switch to ON.
5 Run the treatment.
6 Use the control valve switch to adjust the desired quantity.
2 Automatic treatment control
90 l/ha
90 l/ha Gen. ON Rec OFF 15:09
99 L/ha +10%
21.0 km/h
21.0 bar 425 rpm 55.1 l/min
AUTO
1 Enable automatic operation.
2 Turn ON/OFF the section valves required.
3 Drive to the start of the field.
4 Set the main switch to ON.
5 Run the treatment.
6 Use the control valve switch to temporarily modify the metering.
The computer keeps the set distribution value constant

6.14 - Control Panel

Parrudas have a single management console for the entire machine, both for the diesel engine and for opening and closing booms and actuation of pumps. Information on engine RPMs, temperature of the coolant and oil pressure, are displayed directly on the liquid crystal display.

The panel also informs amount of fuel in the diesel tank.

The computer also tracks and informs maintenance actions for the diesel engine and the transmission.
It records all problems occurring in engine.

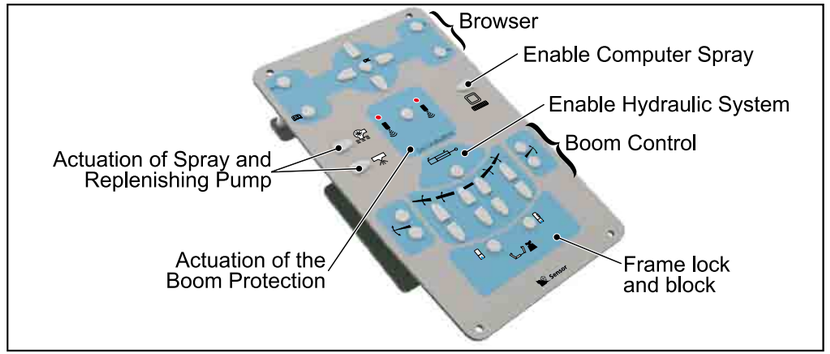
6.14.1 - Information and Control Screen

6-inch screen that displays machine information in graphic format.

The screen can be used to inquire all of the device's functions using the browser

6.16.3 - Control Panel

The control panel is responsible for the navigation panel to manage the engine, drive pumps, computer spray, boom protection device and responsible for the movement of the boom.



I - Boom Control

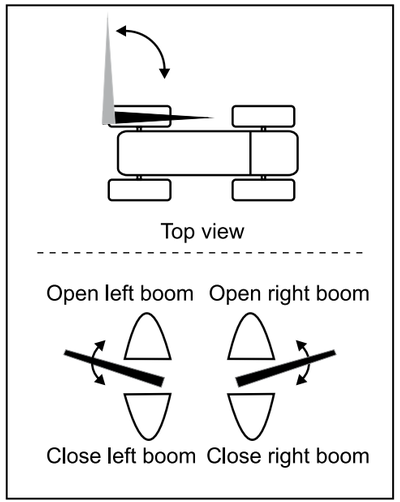
This controls the opening and closing booms, whereby the operator inside the cabin makes the whole drive rods.

The command booms is electro-hydraulic motion was responsible for locking the table, closing and closing the lateral tips.

The control boom has 12 keys, here's the detailed function of each.

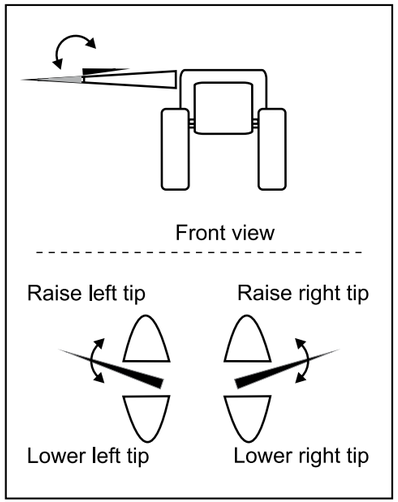
Always perform the opening and closing the boom at low speed diesel engine **(maximum 1000 rpm)**. To offset the spray, just to support the boom in front support.

- Boom control has 12 buttons, the four controls in the middle control boom opening.

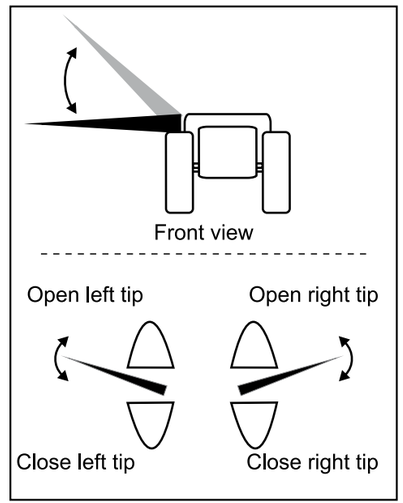


Warning:
To open and close the boom make sure that the frame is locked. Never open or close the boom with the machine in motion.

- The next 4 buttons control the movement of the boom ends.

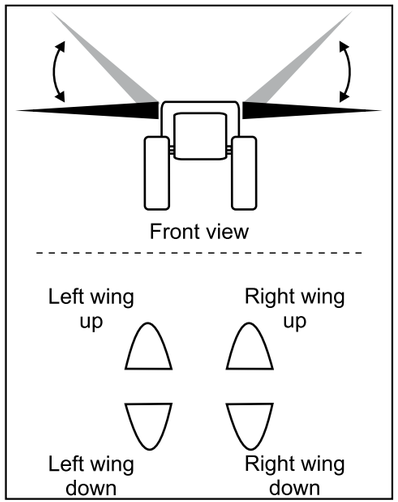


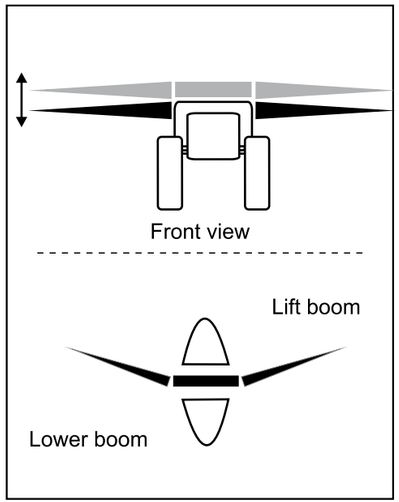
- The 4 external buttons control the geometries.



II - Geometry and height of table

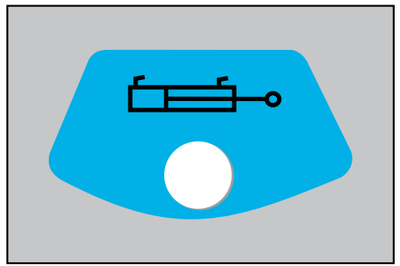
These functions need not be qualified because they are in continuous use in the operation of the machine.





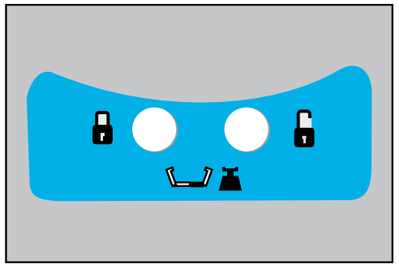
III - Hydraulic System

The system features a safety button so it cannot be actuated by mistake. Before opening or closing boom movements, use the button to enable functions.



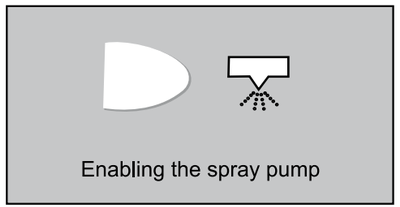
IV - Frame lock and block

Use this function to open and close booms. The function actuates the frame lock, locking it into position.



V - Actuation of Spray Pump

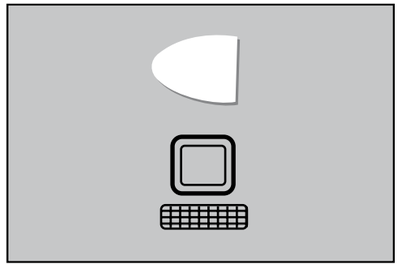
In order to actuate the spray pump press the button and observe on the control panel the message “spray pump ON”.



Enabling the spray pump

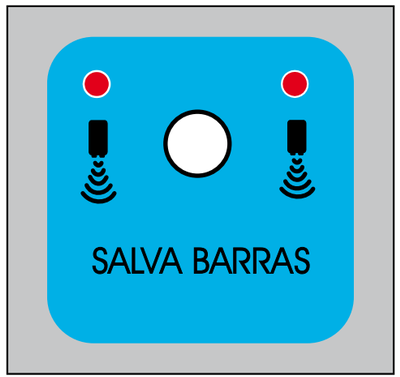
VI - Enable Computer Spray

To enable the computer spraying Bravo 300 S, press the button for 3 seconds and observe the control panel button that lit the LED.



VII - Actuation of the Boom Protection (Optional)

To trigger the boom protection, press the button for 3 seconds and observe the control panel button that lit the LED.



VIII - Browser

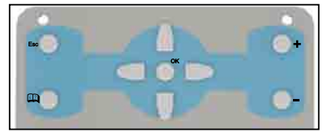
9-button set to navigate the control screen. The 4 stylized buttons are responsible for moving right, left and up and down.

The OK button can be seen in the center. Use it to confirm with function, control or configuration chosen. The buttons + and - are used to increase or decrease values.

The ESC button cancels selections made and returns to the previous menu. HELP (book symbol) contains information about the currently displayed function.

Use cursors top choose the desired section or icon.

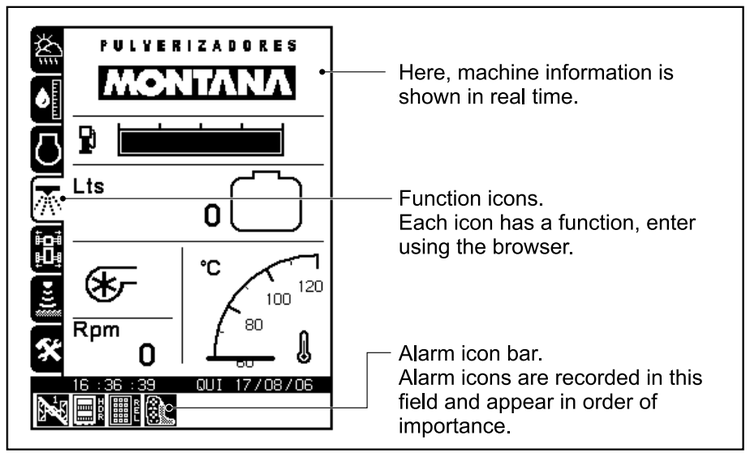
Use OK to enter or confirm and ESC to return. + and – keys adjust configurations.



6.16.4 - Description of the Information Screen

The control screen displays a number of machine monitoring and maintenance functions. Whenever possible, observe sound or visual alerts.

I - Command and Work Screen



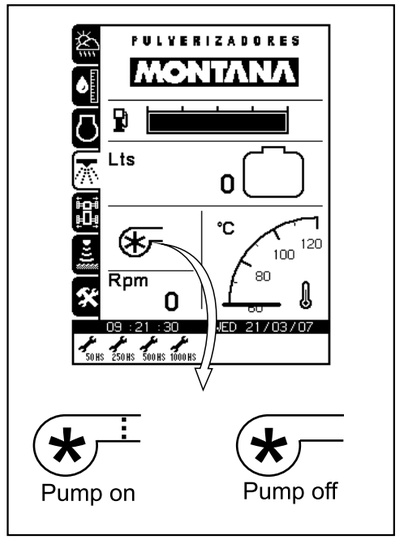
II - Main Screen Functions

The first indication observed in the screen below the MONTANA name, is the level of fuel in the diesel tank.

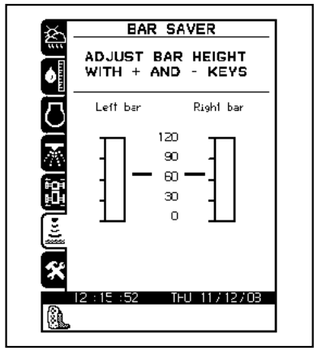
Spray pump function actuated: If on, pump is in movement.

RPM
Informs revolutions of the diesel engine in operation.

Temperature
informs temperature of the diesel engine.



Attention:
Always track the level of the tank and, after finishing applying the mixture, switch the pump off to avoid damaging it.

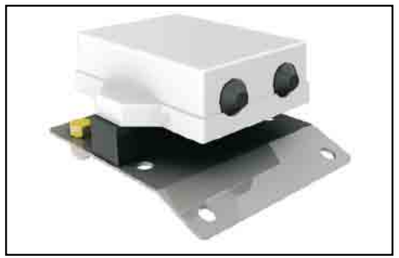


III - Adjustment of the Boom Protection Device (Optional)

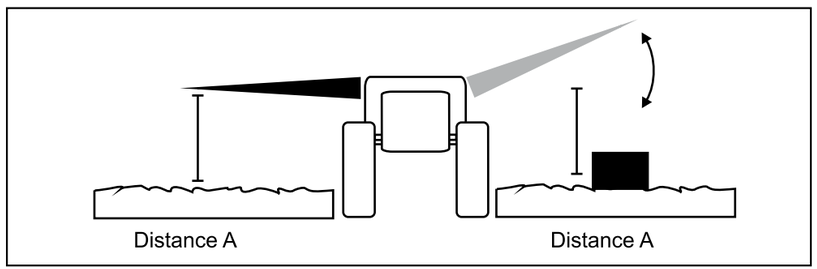
Boom Protection has the function of preventing boom ends from hitting the ground.

The Boom Protection device has two ultrasound sensors that measure the height of the boom. When this is inferior to the height programmed, the boom automatically rises, returning when the obstacle is overcome.

Use the + and - buttons to configure the height.

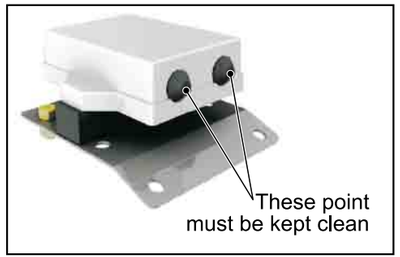


Observation:
The Boom Protection device serves to control the height of the spray boom.
Using of the system does not exempt the operator from controlling the working height of the boom. Since it is a hydraulic system, it requires a minimum of 1800rpm in the engine for correct operation.

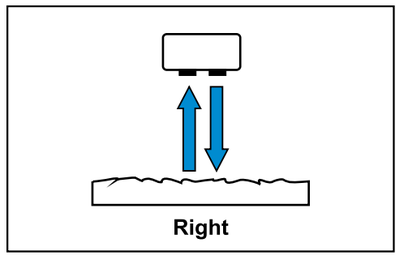


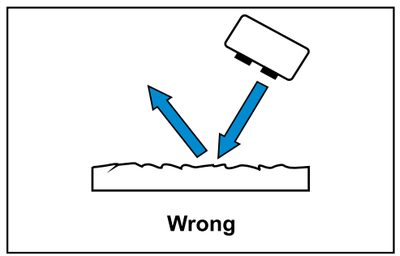
IV - Maintenance of the Boom Protection Device

The system should always be clean in the points shown so the reading is unimpeded.

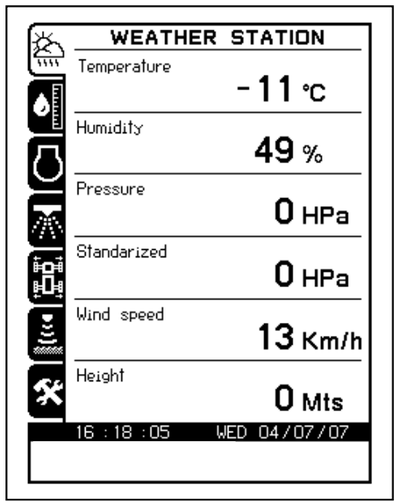


The correct angle of the sensor is as shown in the drawing below, to avoid errors in reading the signal. Always maintain fixing screws tight.





V - Meteorology Station (Optional)



This screen displays the following data:

Temperature and relative moisture of the air.
Normalized pressure: atmospheric pressure calculated at sea level.
Wind: wind speed.
Altitude: Altitude in relation to sea level.
Input data using the OK.

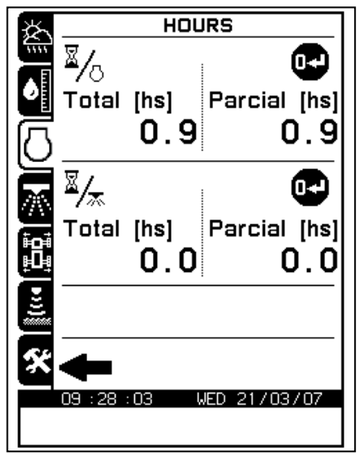
Measurements must be taken with machine standing still so there is no error in the wind speed reading.

Observation
To prolong the working life of the equipment, do not expose it to bad weather. Keep it inside the cabin, putting in the external bracket only when taking readings.

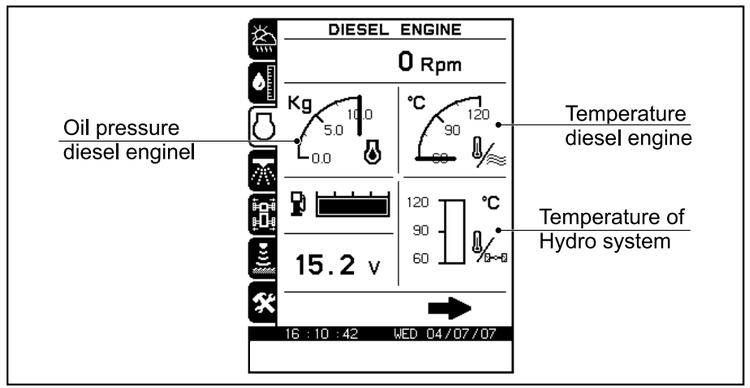
VI - Engine Screen

This screen displays all the functions of the engine, temperature, oil pressure, voltage, volume of diesel and so on. If the engine reaches a critical point in any function, the horn will sound as a form of warning.

Always address the alarms on the screen.



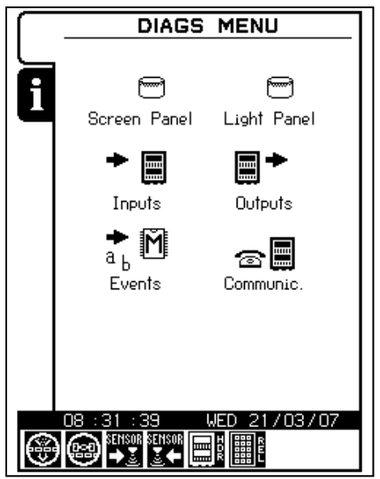
Use the browser to access the engine hour-meter.
Partial and partial total spraying hours can be deleted and re-started at any moment.



VII - Diagnostic Menu

In this screen it is possible to see the state of the system, indicating the presence of communication between the panel and the desired function.

Use this function in case of item maintenance activity.



VIII - Events

In this function, the machine records events from the first day of use - all alarms and maintenance needs detected.

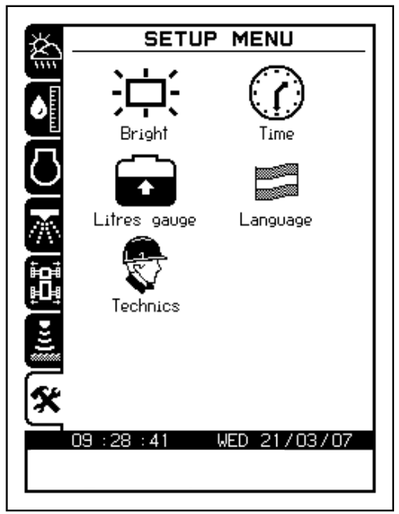
The function records all alarms and maintenance needs of the machine as they happen.

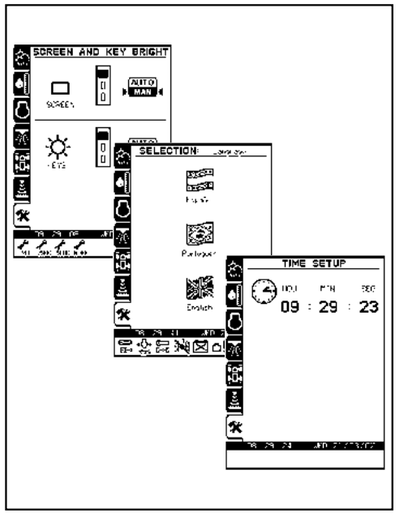
With this function, it is possible to detect the origin of problems that might eventually happen.

Use + and - to access a specific event.

IX - Settings Menu

In the settings menu it is possible to choose the language (Portuguese, Spanish or English), set date and display brightness. The technical menu is used only in case of maintenance events.





X - Alarms

The control panel will show a number of alarms when a problem is happening in the system, always pay attention:

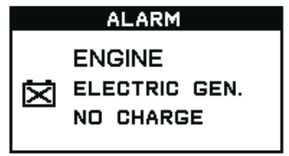
Spray pump on

Proceed with maintenance activities

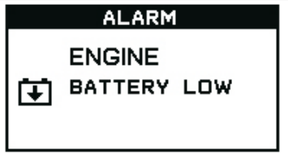
Proceed with maintenance activities

Clean flowmeter

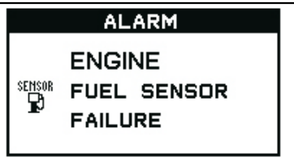
Problem with Boom Protection



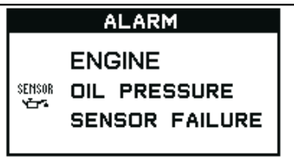
Alternator not charging



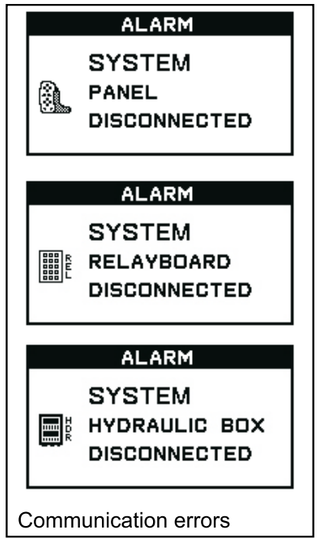
Battery voltage low



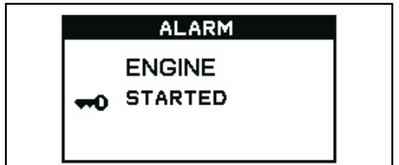
Failure in fuel level sensor



Failure in oil pressure sensor.



Communication errors

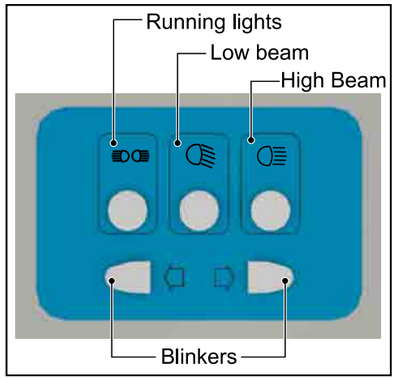


Engine on.

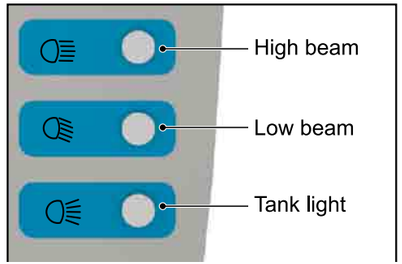
6.14.4 - Control of Lights and Blinkers

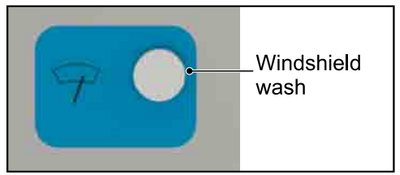
Lights are split into 2 blocks:

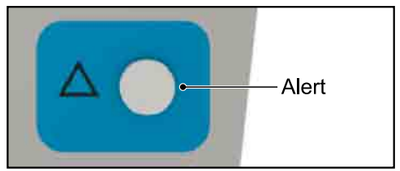
1- Road lights



2- Working Lights







6.15 - Relay and Fuse Box

Located under the operator's seat its function is to perform all the communication between the control panel and the booms, engine and actuation of the spray and replenishing pumps. All relays and fuses are identified according to the function they perform.

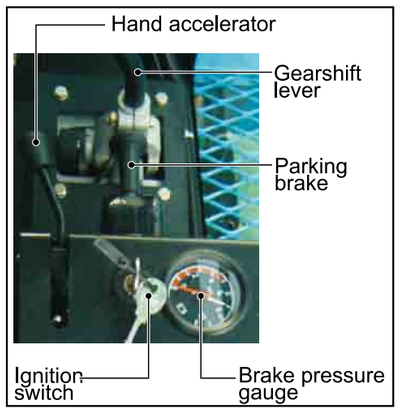
Attention:
Only replace fuses and relays with others with the same resistance capacity! Makeshift or adapted fuses or relays can damage electric/electronic parts of the machine.

Important!
All of the connectors should be clean and dry.
Be careful when using pressurized water on electric harnesses and connectors.

Always seek qualified technicians to perform maintenance work in your equipment.

6.16 - Lateral Console

The lateral console houses the parking brake, brake pressure gauge, gearshift lever, hand accelerator, ignition contact and actuation of directional blinkers and lights;



To set the parking brake, lower the lever.

To release the parking brake, lift the lever.

When the parking brake is set, only rear wheels work.

Lack of pressure in the brake system, automatically sets the parking brake.

Attention!
The machine has a pressure gauge to control the pressure of the air system. When starting the machine, wait for the pressure to stabilize at 8 bar. Low pressures can automatically trigger the parking brake or reduce braking efficiency.

6.17 - Gearshift lever

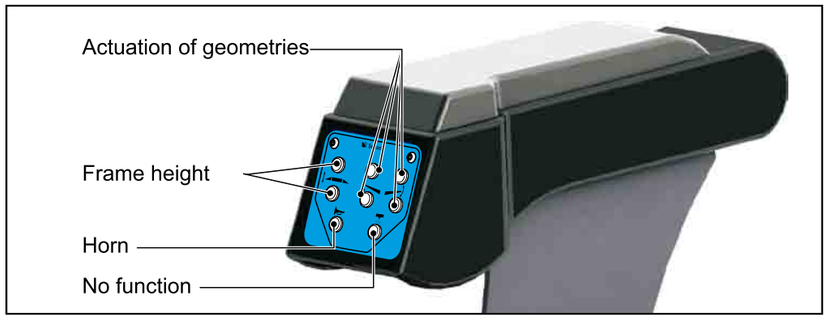
Parrudas have 5 gears forward and one back, with the positions of high (H) and low (L), which in practice results in 10 gears forward and 2 back. Use this function to set the desired working speed.

GEAR	LOW	HIGH
1º Gear	5 km/h	7.5 km/h
2º Gear	10 km/h	14 km/h
3º Gear	18 km/h	25 km/h
4º Gear	30 km/h	41 km/h
5º Gear	44 km/h	60 km/h

Beware!
The recommended working speed should not exceed 20km/h and traveling speed, maximum of **60km/h**.

6.18 - Arm rest

The function of the arm rest is to afford comfort for the operator when operating the equipment.
The arm rest has a few actuation switches required in performing the work.



7.1 - Importance of Maintenance

Maintenance is a basic and indispensable factor, being responsible for providing the longest lifetime for your equipment.

Lubrication is, without any doubt, one of the largest portions of maintenance and should be provided carefully, because, when performed inadequately, it can be highly damaging.

Appropriate lubrication is the one executed at that time right, in the correct amount and with lubricants recommended by the manufacturer.

Take into account the overall state of the machine, in particular where component cleanliness is essential for a long life and perfect operation of the equipment.

Attention!
Wear the appropriate PPEs in every maintenance activity.

7.2 - Adjustment of the Steering Wheel Column

Locate on the column, to the left of the operator, the adjustment lever. Free it so the column moves - adjust to meet operator needs.

7.3 - Seat Adjustment

To adjust seat position, use the levers corresponding to the functions listed below.

7.3.1 - Suspension adjustment

If necessary, increase spring force as a function of operator weight;

- Spin the tap clockwise (+) until achieving the desired pressure.
If spring resistance needs reducing due to operator weight;

- Spin the tap counter-clockwise (-) until achieving the desired pressure.

7.3.2 - Seat back Adjustment

Seat on the seat and raise the lever to free the back. Adjust the angle.

7.3.3 - Seat Angle Adjustment

Locate on the operator's left hand side the two levers used in adjusting seat height.

The first lever corresponds to raising or lowering the seat front and the second one, does the same for the seat back.

7.3.4 - Seat Position (to move the whole seat forward and back)

Use the lever located in the front part of the seat to move the seat forward and back to meet operator needs.

Attention:
For safety reasons, never adjust seat position with the vehicle in movement.

7.4 -Steering Wheel Adjustment

Adjusting convergence is very important to avoid early wear on tires and for the control of the machine when applying the product.

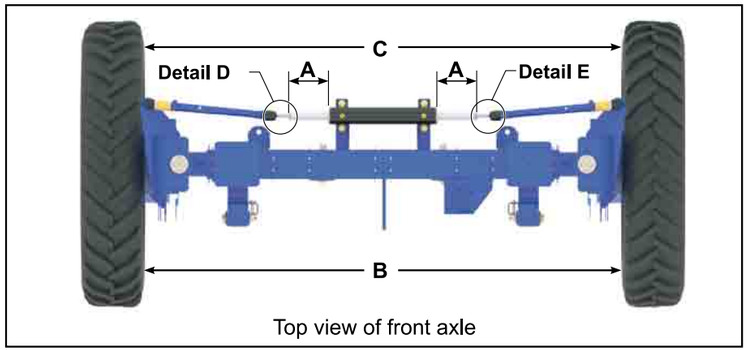
To do this, front wheel convergence must be properly adjusted, with distance between the front part of the wheels having to be smaller (5 to 8mm smaller) than the back part.

To adjust or check convergence of the wheels, proceed as follows.

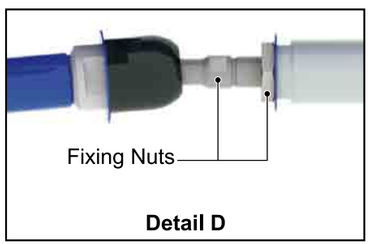
· Align front wheels leaving the measures “A” of steering pistons rods equal;

· Measure front “C” and back “B” parts of front wheels. Measure “C” must be between 5 and 8mm smaller than measure “B”.

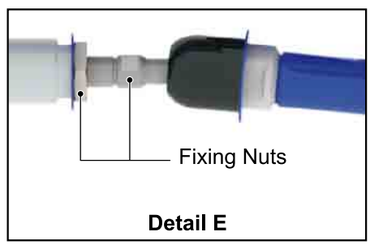
· To adjust convergence, release fixing nuts (Detail D and E) and adjust steering hinge pins until the measured indicated above is reached.



Top view of front axle



Detail D



Detail E

7.5 - Wheel gauge adjustment

Parrudasoffer a number of possible manual gauge adjustments allowing it to operate in different spacing conditions. It is possible to use 2.7m, 2.8m, 3.0m and 3.20m. It is necessary to make the adjustments to both, front and rear axles. Use procedure:

The machine is supplied with a hydraulic jack for tire maintenance and wheel width adjustement. Note the coupling points below.

7.5.1 - Deployment of hydraulic jack

1. Position the jack on the brackets located on each stand of the sprayer;

Attention!
Before starting the Wheel gauge adjustment procedure make sure you chock the machine. Place chocks on the tire diagonally opposite the one you will be working.

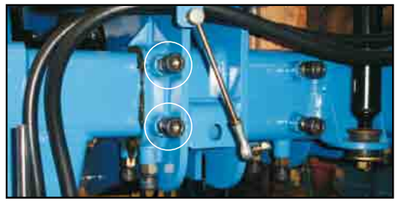
2. Couple the hoses of the hydraulic jack to the coupling located underneath the chassis;

3. Couple the electric command to the appropriate connector, located underneath the chassis;

4. The green button raises and the red one lowers the jack.

7.5.2 - Rear axle

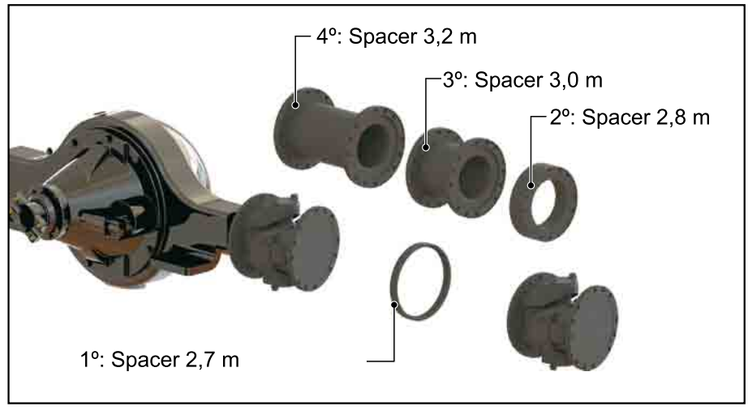
To move the axle end, release the fixing
screws.



Position the hydraulic jack in the wheel gauge movement position.

Move the gauge to the desired position using the adjustment spindle.

Minimum spacing is 2.7m. To change this distance use the spacers provided with the machine. These set 2.8m, 3.0m and 3.2m.



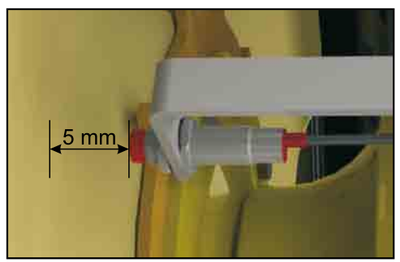
Important:
Make sure the spacers are placed between the cotter pins.

7.5.3 - Wheel Sensor

The wheel sensor is responsible for speed information. Without it, the computer cannot operate in automatic mode.

The distance of the sensor on the wheel flange is important for the sensor to operate correctly. It must be 5mm from the flange for proper operation, adjust the distance and check if the computer is receiving information about the speed.

In the correct position, with the machine in movement, the wheel sensor lights a red light when one of the 12 points of wheel flange is crossed.



7.5.4 - Front axle

To adjust the front wheel gauge, release the fixing screws, same as in the rear axle. There is no need to use spacers. Adjust the steering bar as shown in the sequence.

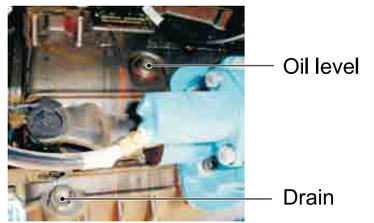
7.6 - Steering Bar

To move the front axle, in addition to releasing the screws of the moving axle, release the steering bar, allowing it to move. Adjustments are possible every 10 cm, adjust according to need.

7.7 - Oil Levels

When you receive your machine, check the oil level of a few items and observe change frequency.

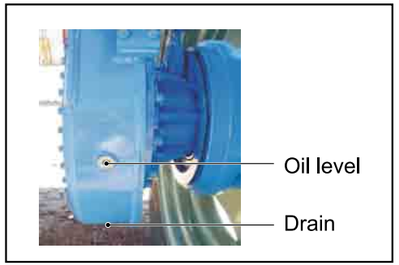
7.7.1 - Transmission



Change frequency: 500 hours
Recommended oil: SAE 90
Volume: 6 liters

Maintenance tool:
Oil level plug: 1/2" spanner
Oil drain plug: 1/2" spanner

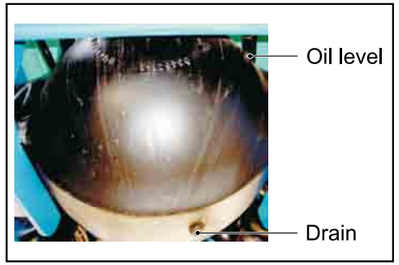
7.7.2 - Stand Reducer



Change frequency: 500 hours
Recommended oil: SAE 30
Volume: 12 liters

Maintenance tool:
Oil level plug: allen 10
Oil drain plug: allen 10

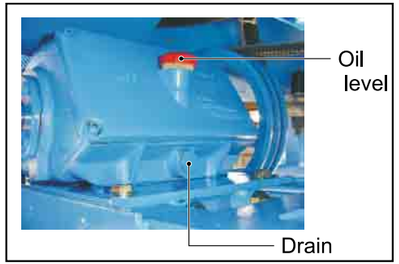
7.7.3 - Differential



Change frequency: 500 hours
Recommended oil: SAE 90 / API-GL5
Volume: 21 liters

Maintenance tool:
Oil level plug: 1/2” spanner
Oil drain plug: 1/2” spanner

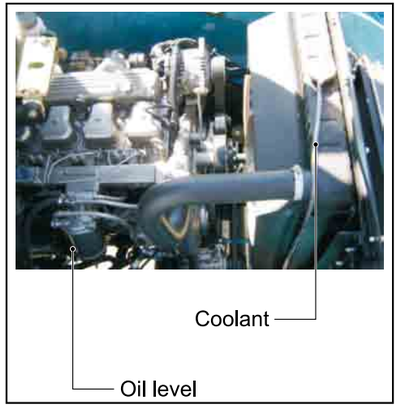
7.7.4 - Piston Pump (Optional)



Change frequency: 100 hours – *** first change at 50 hours.**
Recommended oil: SAE 30
Volume: 1.8 liters

7.7.5 - Diesel Engine and Radiator

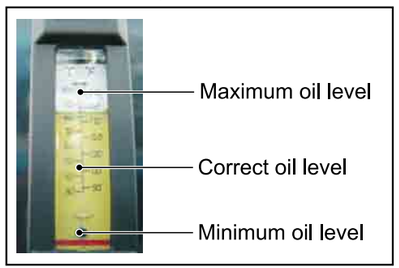
Similar to the remainder of the machine, the diesel engine and the radiator deserve special attention. Check daily before starting to work the level of engine oil and of the coolant.



Change frequency: 250 hours – *** first change at 50 hours.**
Recommended oil: SAE 30 or 15W40
Volume: 8 liters

7.7.6 - Hydraulic oil tank

The reservoir of hydraulic oil hás a special air filter that prevents the entry of rainwater, a cover for replenishment (drain placed directly below it) a filter for oil returning from the system with a pressure gauge and an inner steel suction filter. Note the filter goes into the red range at 3kgm/cm2. If this happens before the regular 1000 hours maintenance, replace filter.



Observation:
When the oilofthe level can be seen in the visor, it is satisfactory. If it falls below that the oil must be toppedup before starting to work with the machine.

Change frequency: 1000 hours
Recommended oil: ISO-VG 68
Volume: 70 liters

7.8 - Diesel Engine

Check if the water and anti-freeze mix is suitable for the ambient temperature of the place where the machine will be exposed.

Consult the MWM engine manual supplied with your machine for detailed information on the operation of the engine. Fuel filters are located on the engine.
It is important to tank up the diesel fuel tank at the end of each working day (approximate capacity 140 liters), to prevent the formation of dew inside the tank.

The petcock (aeration) is on the fuel tank cover and, if it is necessary to replace the cover, use one with the same characteristics.

Important!

Before running the diesel engine, check:
- Water level
- fuel level
- lubricant level

Never fuel up your sprayer (diesel system) with the engine running.

Do not accelerate excessively in the first 30 seconds of operation.

Do not switch off the turbocharger at high revs. Wait for 30 seconds in idle speed before switching it off.

Avoid leaving the engine in idle for too long.

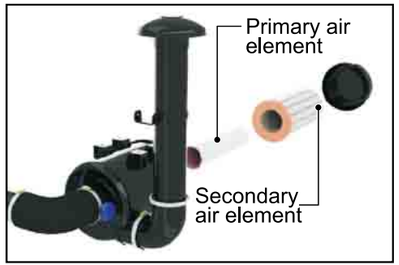
7.9 - Air Filter

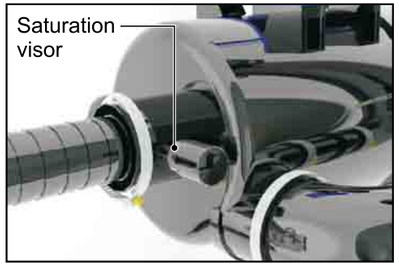
The air filter is responsible for protecting the turbocharger intake against dirt and consequently from reaching the engine.

Never obstruct the filter intake, since this would impair engine performance.

The filter element must not have leaks that allow dirt to enter the engine, this must be checked in the periodic maintenance activity.

Only clean the filter when the saturation visor is red.





7.10 - Maintenance Table

	Operation	Daily	50hs	100hs	250hs	500hs	1000hs
Diesel Engine	Check engine oil	X					
	Check coolant	X					
	Drain fuel filter	X					
	Change air filter elemento filter					X	
	Change fuel filters				X		
	Replace coolant						X
	Change engine oil and filter * First change at 50 hs				X		
	Adjust valves						X
	Test and clean injector nozzles						X
	Replace belts						X
	Drain and clean diesel tank						X

	Operation	Daily	50hs	100hs	250hs	500hs	1000hs
Hydraulic System	Check oil level	X					
	Change hydraulic oil						X
	Change inner suction filter of reservoir						X
	Change reservoir return and air filters						X
Transmission	Change differential oil					X	
	Change gearbox oil					X	
	Change stand reducer oil					X	
	Adjust reducer chain						X
	Check wheel tightening		X				
Pump piston (optional) and others	Check oil level	X					
	Change oil * First change at 50 hs			X			
	Clean main filter	X					
	Clean line filter	X					
	Clean flowmeter	X					
	Wash with the entire machine (take care with corrosive products)			X			

7.11 - Recommended Lubricants and Filters

COMPONENTS	TYPE	SPECIFICATION	INDICATION	QTY.
Wheel Reducers (QT.2)	Lubricant oil	API-SB or superior, SAE 30	- All internal combustion oils in this specification	12 Liters (in each reducer)
Differential	Lubricant oil	API-GL-5 SAE 90	**- Castrol:** Maxtron SAE 90 **- Texaco:** Multigear EP 90 **- Shell:** Spirax HD **- Petrobrás:** Lubrax TRM SAE90 **- Ipiranga:** Ipegerol EP 90	21 Liters
Grease pins and wheel cubes	Grease	Lithium-based NGLI-2	**- Texaco:** Multifak EP 2 **- Petrobrás:** Lubrax GMA 2 EP **- Mobil Oil:** Grease MP **- Atlantic:** Litholine EP 2 **- Esso:** Beacon EP 2	-
Suction of hydraulic oil	Disposable filter	140µ retention capacity	70067138	1

COMPONENTS	TYPE	SPECIFICATION	INDICATION	QTY.
Return of hydraulic oil	Disposable filter	10µ retention capacity	70068974	1
Hydraulic system of tank	Hydraulic oil	ISO-VG 68	-Texaco: Rando HD 68 - Shell: Tellus 68 - Ipiranga: IPTUR AW 68	70 Liters
Air filter of hydraulic tank	Disposable filter	-	70068845	1
Pump	Lubricant oil	API-SB ou superior, SAE 30	- All internal combustion oils in this specification	1.8 Liters
Engine oil filter	Shielded disposable filter	-	70067485	1
Engine air filter	Dry disposable filter	Outer primay element	70066806	1
		Inner primay element	70066807	1

COMPONENTS	TYPE	SPECIFICATION	INDICATION	QTY.
Diesel engine	Lubricant oil	API-CD API CE	**Castrol** - Turbo MAX 15W40 - Tropical Turbo SAE 30 **Texaco** - Ursa TD 15W40 - Ursa Oil LA3 SAE 30 **Shell** - Rimula Super MV 15W40 - Rimula CT 30 SAE 30 **Petrobrás** - Lubrax MD400 Extra Turbo 15W40 - Lubrax MD 400 SAE 30 **Ipiranga** - Brutus T5 15W40 -IPILUBE SD SAE 30 **Esso** - Essolube XD-3 extra 15W40 - Brindilla D3 SAE 30 **-Mobil** - Delvac MX 15W40 - Delvac 1330 SAE 30	Maximum 8 liters w/out filter

COMPONENTS	TYPE	SPECIFICATION	INDICATION	QTY.
Fuel oil filter for engine	Disposable filter	Sedimenting filter	70067066	1
		Fuel filter	70067484	1
Gearbox	Lubricant oil	SAE 50 Caterpillar TO-4	**Castrol** - Maxtron SAE 90 **Texaco** - Multigear EP 90 **Shell** - Spirax HD **Petrobrás** - Lubrax TRM SAE 90 **Ipiranga** - Ipegerol EP 90	6.0 Liters

ATTENTION:
Use of oil and/or filters not specified in this manual, automatically voids warranty.

MONTANA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.

Matriz / Parent Company
Rua Francisco Dal Negro, 3400
São José dos Pinhais - PR - Brasil
Phone: +55 (41) 2102 0200 -
Fax: +55 (41) 2102 0230

Filial / Subsidiary
Avenida Videira, 1455 - São Sebastião
Fraiburgo - SC - Brasil
Phone/Fax: +55 (49) 3246 4222

Internet: www.montana.ind.br
e-mail: montana@montana.ind.br

MONTANA